ČESKOSLOVENSKÝ MYKOLOGICKÝ KLUB

ČESKÁ MYKOLOGIE

ROČNÍK VIII 4 LISTOPAD 1954

NAKLADATELSTVÍ ČSAV

ČESKÁ MYKOLOGIE

Časopis Čs. mykologického klubu pro šíření znalosti hub po stránce vědecké i praktické

Ročník VIII Číslo 4 Listopad 1954

Vydává Čs. mykologický klub v Nakladatelství Československé akademie věd

Rediguje: Dr Albert Pilát, vedoucí redaktor s redakčním kruhem: Prof. Dr K. Cejp, MUDr J. Herink, I. Charvát (tajemník redakce). Redakce: Praha II, Václavské nám. čp. 1700, Národní museum. Administrace: Praha II, Lazarská 8, Nakladatelství Čs. akademie věd. Příspěvky na adresu tajemníka redakce: Praha II, Krakovská ul. 1. Telefon 23-11-31.

Česká mykologie vychází čtyřikrát ročně. Předplatné na rok 1954 24 Kčs, jednotlivé číslo 6 Kčs.

OBSAH

Dr. A. Pilát: Mykologie na VIII. mezinárodním botanickém kongresu v Paříži 145

Dr F. Kotlaba: Další nové lokality *Secotium agaricoides* (Czern.) Holl. v ČSR a jeho rozšíření u nás 151

Ing. Z. Schaefer: Dva vzácnější ryzce blízké *Lactarius theiogalus* Fr., které popsal Velenovský z Čech 153

Dr A. Pilát: Pečárka Maškova — *Agaricus Maškae* Pilát, nový druh z blízkého příbuzenstva P. velkovýtrusé 159

K. Micka: Nové chemické reagencie v mykologii 165

Ing. A. Příhoda: *Coniothyrium Gregori* sp. n., houba rostoucí na vajíčkách obaleče dubového 168

Z. Pouzar a Dr M. Svrček: Ucháčovec šumavský — *Helvellella gabretae* (Kavina) Pouz. et Svr. na Slovensku 170

Ing. O. Langkramer a J. Řezník: Umělá mrva — náhradní substrát pro pěstování žampionů 172

V. Skalický: Studie o parasitické čeledi *Peronosporaceae* II. 176

Dr F. Kotlaba: Další vzácné nebo nové druhy mykoflory Soběslavských blat 179

S. Šebek: Co je *Boletus satanoides* Smotlacha 181

V. Melzer: Vliv Měsíce na růst hub 183

Dr M. Svrček: Jak hledáme podzemní houby 184

Dr J. Schützner: Houby v mezinárodním obchodě 188

Literatura 188

Příloha: 1 barevná tabule č. 16.
1 — Helmovka žlutonohá — *Mycena flavipes* Quél.
2 — Helmovka hnědopurpurová — *Mycena purpureofusca* (Peck) Sacc.
3 — Helmovka zelenobřitká — *Mycena viridimarginata* Karst.

Foto A. Pilát: Pečárka velkovýtrusná — *Agaricus macrosporus* (Moell. et Schaeff.) Pilát 186
Kotrč kadeřavý — *Sparassis crispa* (Wulf.) Fr. 187
Mohutný trs satana — *Boletus satanas* Lenz. 189
Hřib jedlý smrkový — *Boletus edulis* Fr. subsp. *bulbosus* Schaeff. 190

ČESKÁ MYKOLOGIE
ČASOPIS ČESKOSLOVENSKÉHO MYKOLOGICKÉHO KLUBU
ROČNÍK VIII 1954 SEŠIT 4

Mykologie na VIII. mezinárodním botanickém kongresu v Paříži

Dr Albert Pilát

Jsem velmi povděčen vládě a Československé akademii věd, že mi bylo umožněno jako členu československé delegace zúčastnit se zasedání VIII. mezinárodního botanického kongresu v Paříži. Byl jsem jediným mykologem ze zemí lidově demokratických, SSSR nevyjímaje, který kongresovému jednání byl přítomen. Předem podotýkám, že tento pařížský kongres byl největším botanickým kongresem, který vůbec byl uspořádán. Účastnilo se jej přes 2300 botaniků z celého světa. Jednání kongresové bylo podle oborů rozděleno do 27 sekcí základních, z nichž však některé byly dále děleny na podsekce, které zasedaly odděleně jako sekce. Tak tomu bylo na př. u mykologie, kde jednání bylo přítomno přes 300 mykologů a phytopathologů. Proto tato disciplina byla rozdělena do 4 oddělených sekcí a to: mykologie všeobecná, mykologie fysiologická, mykologie lékařská a fytopathologie. Ve všech těchto sekcích byly předneseny velice zajímavé referáty, které bych byl rád vyslechl a účastnil se debaty, většinou to však nebylo možné, protože schůze se konaly současně v různých posluchárnách. Protože jsem byl místopředsedou sekce pro mykologii všeobecnou, v níž jsem také přednesl svůj referát, byl jsem většinu času přítomen zasedání této sekce a proto moje zpráva vztahuje se především na jednání tohoto malého úseku.

Dne 2. července 1954 dopoledne v 10 h. byl kongres slavnostně zahájen plenární schůzí ve velkém sále Sorbony. Odpoledne téhož dne ve 14. hod. pořádal pro sekci mykologickou francouzský akademik R. Heim, ředitel Musée National d'Histoire Naturelle v Paříži v Jardin des Plantes přátelskou schůzku s bohatým pohoštěním, na níž jsem se setkal s četnými starými přáteli z různých zemí, s nimiž jsem se dílem znal již osobně z minulých kongresů nebo ze svých cest po světě. Mnohé z nich jsem znal pouze z mnohaleté korespondence a osobně jsem si s nimi porozprávěl po prvé.

V Jardin des Plantes stojí nová budova botanického musea postavená v roce 1938, v níž jsou umístěny veškeré pařížské sbírky rostlin. Vedle velikého herbáře jsou zde i laboratoře, takže je to jak museum, tak i výzkumný botanický ústav. V severní polovině budovy se nalézají sbírky rostlin jevnosnubných a v jižní sbírky tajnosnubných, především hub. Jsou zde i rozsáhlé laboratoře a veliká sbírka živých houbových organismů, pěstovaných na umělých živných půdách.

Zahrada je velmi zajímavá. Je to historická královská botanická zahrada, jejímž ředitelem v době Ludvíka XV. byl slavný francouzský přírodovědec Buffon. Se jmény slavných francouzských vědců se setkáváme v zahradě na každém kroku. Dnes je to spíše veřejný park než botanická zahrada, přesněji řečeno z poloviny park a z poloviny zoologická zahrada, kam se platí vstupné.

V bezplatně přístupné části však nalezneme mnoho botanických zajímavostí. Jsou to především staré cizokrajné stromy, z nichž mnohé jsou nejstaršími exempláři pěstovanými v Evropě. Vidíme zde stařičký akát — *Robinia pseudoacacia* L., který vypěstoval ze semen dovezených ze Severní Ameriky Jean Robin, po němž nese

jméno. Stromek byl zasazen roku 1601 v jeho zahradě na Place Dauphiné. Teprve jeho syn Vespasian Robin přesadil jej roku 1636 na nynější místo v královské zahradě. Poblíž roste jerlín japonský — *Sophora japonica* L., který je také nejstarším exemplářem v Evropě. Vypěstoval jej Bernard de Jussieu v roce 1797 ze semen zaslaných R. P. Incarvillem z Číny. U rozsáhlých skleníků na severní straně zahrady podivujeme se prastaré pavlovnii — *Paulownia tomentosa* (Thunb.) Steud., která byla r. 1834 vypěstována ze semen, jež přivezl Vicomte de Cussy. V zahradě je mnoho krásných a starých cedrů libanonských. Ten největší zasadil 1734 Bernard de Jussieu. Vypěstoval jej ze semen, dovezených z Libanonu, které mu daroval anglický lékař Collinson. Trochu dále košatý a veliký platan východní sázel Balfour

Budova botanického musea v Jardin des Plantes v Paříži. V popředí socha slavného francouzského přírodovědce G. L. L. Buffona (1707—1788), který byl ředitelem zahrady za Ludvíka XV. Mezi sochou a budovou jedna ze dvou zastřihovaných alejí platanových, které se táhnou středem zahrady. 10. VII. 1954 foto A. Pilát.

r. 1785, atd. Na okraji zahrady stojí další budovy věnované ostatním oborům věd přírodních. Jsou to vesměs musea a živé vědecké ústavy badatelské zároveň. V Jardin des Plantes je dodnes koncentrována francouzská přírodověda, tak jako tomu bylo v Národním museu v době jeho založení.

Konají se zde i veřejné výstavy z různých oborů věd přírodních. Tak na př. v budově botanického musea byla v době kongresu instalována výstava obrazů rostlin. Svým zaměřením byla velmi podobná výstavě, kterou uspořádalo Národní museum ve výstavní síni Československého spisovatele na Národní třídě v Praze před dvěma roky.

V 16.30 téhož dne pořádal starosta Paříže na radnici recepci pro funkcionáře sekcí a oficiální delegáty. Kongresová jednání se konala ve dnech 2.—13. července, a to denně, kromě dvou dní, kdy se konaly dvě celodenní exkurse, kterých jsem se také zúčastnil. Mykologické sekce měly svoje schůze v budově Sorbony. Jednání

byla velmi zajímavá a poučná, neboť v několika symposiích byly prodebatovány některé velice důležité otázky, na nichž přednášející osvětlili problémy z různých stanovisek a problematiku pak ještě lépe ozřejmila debata. Byly tak probrány některé otázky týkající se moderní systematiky Pyrenomycetů a vodních Hyphomycetů, dále fylogenese Gasteromycetů a pohlavních otázek u hub vřeckatých. V jiných schůzích byly probírány problémy z různých oborů mykologie.

Budova botanického musea v Jardin des Plantes v Paříži. Pohled s jižní strany na polovinu, v níž je umístěno oddělení rostlin tajnosnubných, hlavně hub. 10. VII. 1954 foto A. Pilát.

Ve schůzi dne 7. července, které jsem předsedal, vedle jiných otázek přednesli G. C. Ainsworth (Exeter, Anglie) a R. Ciferri (Pavia, Italie) návrh, aby byl vydáván nový mezinárodní časopis nebo ročenka, v níž by byly otiskovány popisy nových rodů a druhů, dnes bohužel roztříštěné do velikého počtu různých časopisů, takže i zkušeným odborníkům uniká přehled. Mykologie je dnes všude ve světě ve velikém rozvoji. Stále větší a větší počet ústavů a badatelů zabývá se tímto, možno říci, nejmladším odvětvím botaniky, takže, jak statistika ukazuje, každoročně během posledních 50 let bylo popsáno na 50 rodů a 600—700 nových druhů. Celkem

je dnes známo přes 10 000 rodů a přes 100 000 druhů hub. Pro srovnání uvádím, že celá květena jevnosnubných rostlin Sovětského svazu od našich hranic až k nejvýchodnějšímu cípu u Beringova průlivu čítá na 17 000 druhů. Většina popsaných hub však je známa z mírného pásu, takže v našich krajích houby počtem druhů mnohonásobně převyšují počet květnatých rostlin. Po dlouhé a zajímavé debatě bylo usneseno navrhnout resoluci, aby byly učiněny přípravy k vydávání mezinárodního časopisu pro uveřejňování popisů nových taxonů hub a resoluce předána k projednání presidiu kongresu.

Ve schůzi dne 12. července přednesl jsem francouzsky svůj referát „Pokrok mykologického výzkumu v Československu".

Kmen nejstaršího jerlínu japonského v Evropě — *Sophora japonica* L. Je to strom, který vypěstoval Bernard de Jussieu r. 1797 ze semen zaslaných R. P. Incarvillem z Číny. Jardin des Plantes v Paříži, 10. VII. 1954, foto A. Pilát.

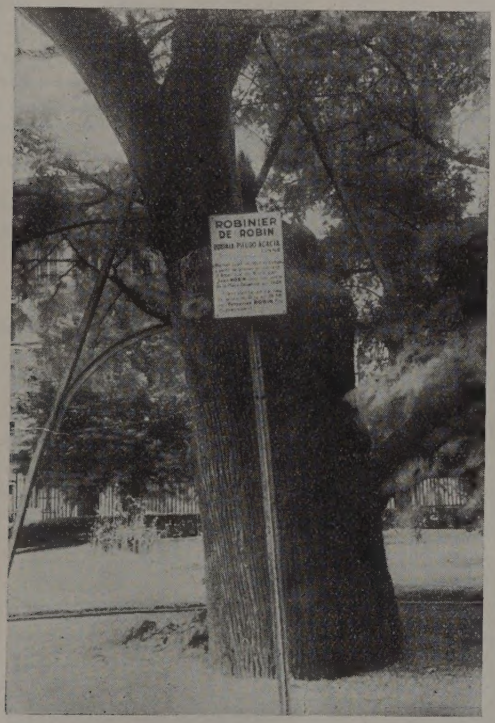
Zúčastnil jsem se také celodenní exkurse do lesů kolem Fontainebleau dne 9. července 1954, která byla velmi poučná, jednak pro veliký počet mykologů světových jmen, kteří se jí zúčastnili, jednak tím, že jsem poznal houby a charakter lesa alespoň částečně atlantického typu. Druhá celodenní exkurse byla pořádána do velikého arboreа Les Barres, 120 km od Paříže. Seznámil jsem se zde s mnoha dřevinami, které se u nás nepěstují, takže znamenitě jsem obohatil svoje dendrologické vědomosti. Zhotovil jsem v Les Barres, a také v Arboretum Vilmorinianum ve Verrières-le-Buisson, kam byla uspořádána polodenní exkurse, asi 115 snímků různých dřevin, hlavně jehličnatých a přivezl také odtud sbírku šišek pro Národní museum.

Dendrologickou fotografickou kořist jsem později obohatil ještě záběry z Jardin des Plantes a z Jardin d'Acclimation v Paříži, kde je také možno vidět mnoho zajímavého.

Kongres byl zakončen 13. července plenární schůzí ve velikém sále Sorbony, kterou byla uzavřena sjezdová jednání v Paříži.

Vědecký zisk z kongresu

Milým poznáním bylo především to, že Československá mykologie je na světové úrovni a zdůrazňuji proto, že Československá akademie věd se za tuto disciplinu



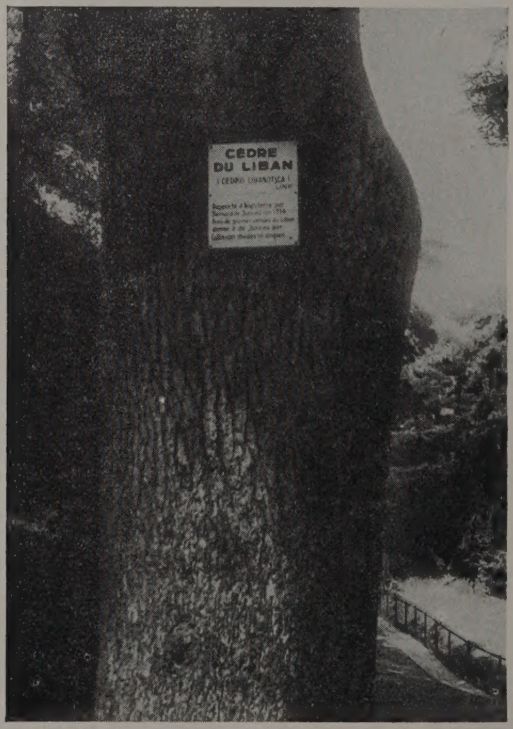
Kmen nejstaršího akátu v Evropě — *Robinia pseudoacacia* L., který vypěstoval r. 1601 ze semen dovezených ze Severní Ameriky Jean Robin, po němž nese jméno. Stromek byl zasazen původně v jeho zahradě na Place Dauphiné, odkud jej jeho syn Vespasian Robin přesadil na nynější místo. Jardin des Plantes v Paříži, 10. VII, 1954, foto A.Pilát.

nemusí stydět. Práce našich mykologů jsou všude za hranicemi dobře známé, vážené a hojně citované i používané. Rovněž časopis Česká mykologie, který vychází nákladem Čs. akademie věd, je ve světě velmi ceněn, a to jak pro obsah a zaměření jednotlivých pojednání, tak také pro sličnou úpravu a krásná vyobrazení, která text doprovázejí. Mezi slovanskými zeměmi československá mykologie má vedoucí postavení.

Na druhé straně však zarmucovalo srovnávání. Zatím co za hranicemi je mykologie jednou z nejváženějších vědeckých disciplin, je tato věda u nás skoro popelkou.

Presidentem celého botanického kongresu v Paříži byl mykolog, akademik Heim. U nás, protože někteří lidé z touhy po popularitě zprofanovali mykologii, jsou všichni mykologové házeni do jednoho pytle. Na štěstí je však u nás celá řada seriosních badatelů, a také badatelů mladších nebo dokonce zcela mladých, kteří jsou tak vynikající, že slibují být v budoucnosti ozdobou české vědy. Je to štěstí, neboť o houbařství má zájem celý národ. Snad v žádném jiném národě není sbírání hub a zájem o mykologii vůbec tak veliký, jako právě u nás.

Na kongresových zasedáních byla probírána řada problémů, předneseny nejvýznačnější výsledky bádání z poslední doby a kreslena perspektiva pro budoucí práci. Byly to jak problémy teoretické, tak i praktické. V sekci mykologicko-fytopatolo-



Kmen statného cedru libanonského — *Cedrus libanotica* Link., který zasadil r. 1734 Bernard de Jussieu. Jardin des Plantes v Paříži, 10. VII. 1954, foto A. Pilát.

gické přednesl na př. E. Melin z Uppsaly referát o svých pracovních výsledcích z poslední doby, týkající se hub tvořících mykorrhizu s lesními stromy. V poslední době studoval hlavně holubinky a ryzce, které působí velmi účinnou mykorrhizu. O polyporosách na tropických dřevinách referoval Findlay (Aylesbury, Anglie), o bakteriosách na lilkovitých rostlinách J. Dawson (Cambridge, Anglie), na tabáku T. E. Smith (Laurinburg, N. Carolina), na ovocných stromech, hlavně tropických A. Ark (Berkeley, California). O nejnovějších výsledcích bádání o virech přednášela řada badatelů atd.

Hlavním přínosem kongresu bylo však osobní seznámení s velikou řadou význačných badatelů zahraničních a osobní debaty o různých problémech mimo kongresová jednání, a to jak na exkursích, tak na společných večeřích nebo obědech. Při tom byla navázána výměna materiálu a publikací, což usnadní moji budoucí práci, ale pomůže i jiným, hlavně mladším badatelům, kterým knihy mohu zapůjčit nebo mnohé potřebné věci pomocí těchto styků a známostí opatřit, hlavně materiál k jejich práci.

Velikým ziskem bylo také opatření nejnovější francouzské mykologické a dendrologické literatury. Za svoje publikace, které jsem přivezl, vyměnil jsem nejnovější francouzské mykologické knihy. Jsou to skoro vesměs díla, která nejsou v Československu zastoupena ani jediným exemplářem. Tato literatura usnadní jak moji práci, tak i práci mladších kolegů, kteří pracují ve stejném oboru.

Velikým přínosem pro mne byly i dvě malé exkurse, kterých jsem se zúčastnil. Fotografických snímků i poznatků bude možno použít pro naši odbornou literaturu. Velice lituji, že jsem se nemohl zúčastnit i větších, několikadenních exkursí nebo cest do zámoří, které se konaly před kongresem a po kongresu v Paříži.

Na závěrečném zasedání v Paříži bylo usneseno, že příští kongres bude uspořádán za 3 roky v Montrealu v Kanadě. Bylo by si přáti, aby na tento kongres byla vyslána z Československa početnější delegace než do Paříže, aby byly zastoupeny různé obory botaniky a naši badatelé se mohli tak účastnit práce ve více sekcích.

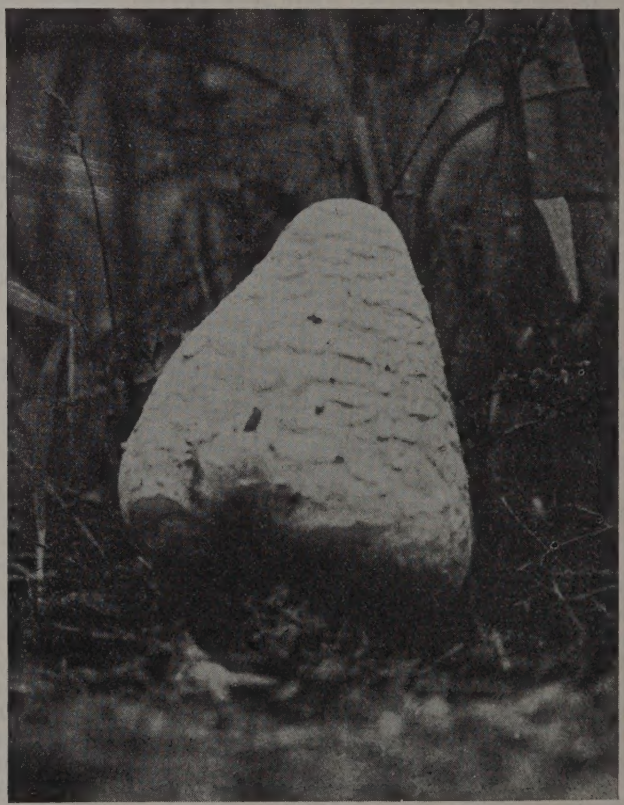
Další nové lokality Secotium agaricoides (Czern.) Holl. v ČSR a jeho rozšíření u nás

Dr František Kotlaba

Střechan bedlovitý je podivuhodná, u nás však celkem vzácná houba, náležející k prvkům xerothermní květeny vátých písků — k t. zv. *psammofytům*. Řadí se k houbám břichatkovitým — *Gasteromycetes*. S fylogenetického hlediska je ovšem typem přechodným, stojícím mezi houbami lupenatými a břichatkami. V mládí má totiž vyvinuté lupeny a uvnitř plodnice je význačná columella (sloupek), jež je homologická se třeněm druhů řádu *Agaricales*. Lupeny se později rozpadají ve výtrusný prach, čímž připomínají *Gasteromycetes*. Mimo to vývoj výtrusů až do úplné zralosti se děje ve zcela uzavřené *(angiokarpní)* plodnici, jež je tuhá, papírovitá a nepodléhá rozkladu. *Secotium agaricoides* je tedy důležitým spojovacím článkem ve fylogenetickém vývoji hub. Je ovšem sporné, zda se přes typy hub střechanovitých *(Secotiaceae)* vyvinuly z hub lupenatých *Gasteromycetes* nebo naopak, zda se z břichatek přes *Secotiaceae* vyvinuly houby lupenaté. Dosud byla přijímána skoro výhradně theorie prvá, že se totiž z hub lupenatých vyvinuly *Gasteromycetes*, avšak dnes se zdá opodstatněnější domněnka druhá, jak o tom svědčí práce některých autorů (Heim, Singer). Konečné slovo bude lze ovšem říci, až bude dokonaleji prozkoumána zejména tropická mykoflora, kde se jistě skrývá nejeden důležitý článek fylogenetického vývoje.

V období letošních vydatných červencových dešťů a záplav podařilo se mi na jedné exkursi na Slovensku nalézt novou lokalitu střechanu bedlovitého, a to při trati Břeclav—Bratislava u hradla „Husarisko" nedaleko Moravského Svatého Jána, jižně od Kút na záp. Slovensku, 8. VII. 1954. Zajímavé je, že vedle starých plodnic byly zde již vyvinuté krásné mladé plodnice, což je shodou okolností o celé dva měsíce dříve, než na první moravské lokalitě (8. IX. 1934, leg. Sp. Krejčí). Snad toho byly příčinou neobyčejně vydatné deště tohoto měsíce letos. Střechan rostl na ladem ležících polích mezi vinicemi u borového lesa a na jeho okraji, lemovaném akáty. Půda je tvořena navátými písky, porostlými dosti chudou vegetací následujícího složení (seřazeno podle hojnosti sestupně): *Robinia pseudacacia* L., *Erigeron cana-*

densis L., *Sataria glanca* (L.) P. Beauv, *Anthemis ruthenica* M. B., *Corynephorus canescens* P. Beauv., *Apera spica-venti* P. Beauv., *Filago arvensis* L., *Trifolium campestre* Schreb., *Bromus tectorum* L.*). Z uvedených druhů je patrno, že se jedná jednak o plevele, jednak o pískomilné xerofyty. V sousedství rostla z hub jen *Calvatia candida* (Rostk.) Holl., *Disciseda compacta* Czern. a opodál *Tulostoma granulosum* Lév. Zjistil jsem na této lokalitě celkem 14 plodnic, 9 starých a 5 mladých, a to na ploše několika čtverečních metrů. V celém širokém okolí dále jsem však hledal zcela bezúspěšně. Sběr je uložen v herbářích botan. ústavu KU.



Obr. 1. Mladá plodnice střechanu bedlovitého, fotografovaná na lokalitě. Moravský Sv. Ján, 9. VII. 1954. *Secotium agaricoides* (Czern.) Holl. ad terram arenosam in gramine sparso apud Moravský Sv. Ján prope Kúty, Slovakia occid., 9. VII. 1954 legit et modo photographico formavit Dr Fr. Kotlaba.

Podruhé jsem navštívil naleziště střechanu 25. IX. t. r. a podařilo se mi nalézt dále v poli dalších 16 plodnic (vyzrálé), čímž počet sebraných plodnic na této lokalitě stoupá na 30. Sběr je uložen v herbářích Národního musea.

Prvou a dlouho jedinou lokalitou střechanu bedlovitého u nás byl od r. 1934 Rohatec u Hodonína na Moravě (viz ČČsH 14 : 97—98, 1934, a 15 : 6—7, 1935). V novější době pojednal o této lokalitě a o střechanu, jeho biologii a geografickém

*) Za přesné určení rostlin děkuji ochotě dr. V. Jiráska.

1 - Helmovka žlutonohá (*Mycena flavipes* Quél.)
2 - Helmovka hnědopurpurová (*Mycena purpureofusca* [Peck] Sacc.)
3 - Helmovka zelenobřitká (*Mycena viridimarginata* Karst.)

Jan Herink pinx.

rozšíření Sv. Šebek (Česká mykol. 2 : 125—128, 1948). Éra nálezů nových lokalit byla však zahájena teprve 15 let po objevení moravské lokality Sp. Krejčím. Prvou lokalitu pro Slovensko a druhou pro ČSR objevil Dr Fr. Šmarda u Chotína poblíž Komárna na jižním Slovensku v r. 1949 (viz ČM 4 : 53—54, 1950). Zmiňuje se o tom, že nenalezl tak veliké plodnice, jako Krejčí (přes 8 cm). Také moje sběry nedosahují těchto velikostí. Suché plodnice měří 3—5 cm a jen mladé byly trochu větší. Třetí lokalitou střechanu je místo zvané „Na pískách" západně od Dolních Věstonic na jižní Moravě, kde sbíral tuto houbu Dr Fr. Šmarda 16. IX. 1953. Je to druhá moravská lokalita (viz Preslia XXVII, v tisku). Čtvrtou lokalitu pro ČSR a druhou pro Slovensko objevila L. Heřmanská 11. XI. 1953 u Malé Trni poblíž Slovenského Nového Mesta na vých. Slovensku (1 ex. — podle dokladu v herbářích Botan. ústavu KU). Moje nové naleziště střechanu je tedy v současné době pátou známou lokalitou v Československu.*) Souvisí zřejmě s lokalitami moravskými u Dol. Věstonic a u Hodonína (od této je asi 40 km na jih) a přes lokality u Neziderského jezera v Rakousku s bohatými lokalitami v Maďarsku. Z přehledu uvedených nalezišť je patrno, že lze střechan očekávat na celém jihovýchodním pomezí naší republiky, hlavně v oblastech navátých písků a xerothermní květeny. Zajímavé je též to, že tato houba roste s oblibou i na polích, což by mluvilo částečně pro její stepně-ruderální charakter.

Pozoruhodná je skutečnost, se kterou se setkáváme tak často právě u hub břichatkovitých, že totiž vzácné druhy se na svých lokalitách nevyskytují každoročně, ale někdy s dosti velkými přestávkami. To znamená, že nasazují plodnice jen za optimálních povětrnostních podmínek, kdy teplota i vlhkost jim nejlépe vyhovují. A takovéto roky přivádějí k fruktifikaci právě „extrazonální exoty", lépe řečeno houby na hranicích svého areálu rozšíření, které nalézají příhodné podmínky k vytváření plodnic jen sporadicky. Proto také snad nerostl střechan bedlovitý u Hodonína v posledním desetiletí, jak sděluje Sp. Krejčí (ČČsH XXXI : 32, 1954). Prý tam rostl jen prvé dva roky po objevení. Přesto však Sv. Šebek uveřejnil fotografii střechanů v České mykologii 1948, sbíraných jím samým na této lokalitě. V každém případě však sporadičnost výskytu této houby je zcela nesporná.

Těmito posledními nálezy bylo opět potvrzeno, jak je důležitý mykofloristický průzkum, poskytující potřebná data mykogeografii a sloužící k rozšíření našich poznatků o biologii a ekologii našich hub.

Dva vzácnější ryzce blízké Lactarius theiogalus Fr., které popsal Velenovský z Čech

Ing. Zdeněk Schaefer

Ve skupině malých druhů ryzců kolem *Lactarius theiogalus Fr.* jest obtížná orientace, neboť údaje ve světové literatuře mykologické jsou neujasněné. Chyba snad spočívá v tom, že nebyl dosud nalezen dostatečný opěrný bod, podle kterého by bylo možno založiti systematiku těchto drobných ryzců. Stručné a s dnešního hlediska neúplné popisy starších autorů nevystihují dostatečně jednotlivé druhy a zejména nevystihují dostatečně jejich variabilitu. Často musíme spíše přihlédnout k některému ekologickému nebo jinému podobnému údaji, než vlastnímu popisu, abychom zjistili, který druh měl autor na mysli. Tak na př. značně měnlivé druhy ryzec liškový (*L. theiogalus* Fr.), oranžově hnědý (*L. ichoratus* Fr.), Quéletův (*L. decipiens Q.*), nasládlý (*L. subdulcis* Bull. ex Fries), jsou pak i v novější literatuře neúplně popsány s jinými nebo vzájemně

*) Během tisku tohoto článku dostal jsem pro herbáře Nár. musea v Praze 1 plodnici Secotia od Jos. Holuba, který ji sbíral na vrchu Pilisi u Slovenského Nového Mesta 22. VIII. 1954. Tím počet zjištěných lokalit v ČSR stoupá na šest.

zaměňovány. Jestliže k nim přidáme nejasné druhy, které si každý autor vysvětluje jinak, jako *L. cimicarius, obnubilus, obscuratus, subumbonatus, rubrocinctus, jecorinus, cremor, tabidus*, pak se dostáváme do labyrintu popisů, v němž jest těžko se vyznati. Určitý krok k osvětlení zmatků v této skupině ryzců učinil Romagnesi v Revue de Mycologie 1939: „Les Lactaires" a v BSMF z r. 1938: „A la recherche de L. subdulcis". Zůstal však ještě dosti dlužen. Dalším krokem jest analytický klíč Swobodův v D. Bl. f. Pilzk. 1940, klíč Neuhoffův „Die Milchlinge Deutschlands" tamtéž z r. 1942, dále klíč Heinemannův „Nos Lactaires" z roku 1948 a konečně Pearsonovy „Lactaires" v The Naturalist z roku 1950. Nedokončená Neuhoffova monografie v „Die Pilze Mitteleuropas" přináší sice podrobné popisy a četná vyobrazení druhů Friesovy sekce *Russulares*, avšak v oblastech nejasných skupin druhů není zrovna nejdokonalejší a není dosti kritická. Mikroskopické znaky, zejména pak charakter pokožky klobouku druhů, nemá pečlivě zpracovány. Tak na př. náš právě uvažovaný druh *L. theiogalus* Fr. není náležitě přesně vymezen a ve znacích mikroskopických je jeho popis vadný. V časopise Sydowia, Annales Mycologici Ser. II 1949 na str. 164—173 opakuje Neuhoff jen s nepatrnými změnami svůj klíč z D. Bl. f. Pilzk. z r. 1942. Zůstává tedy tím celá skupina ryzců kolem tohoto druhu dosud nevyjasněna.

V tomto článku chci upozornit na dva ryzce blízké *L. theiogalus* F., které byly již dříve popsány Velenovským v „Českých houbách" r. 1920, a které unikly pozornosti našich i cizích mykologů.

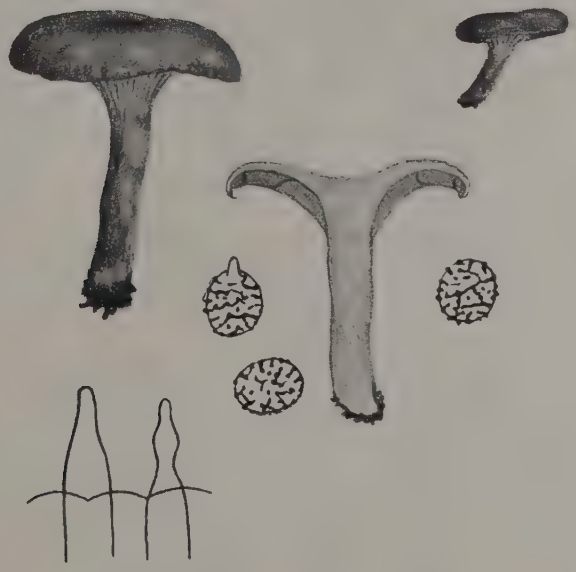
Předem podávám přesnou charakteristiku základního druhu:

Ryzec liškový (žlutomléčný) — *Lactarius theiogalus* Fr., nemá specifický znak, a nad to jest tak měnlivý, že lze označiti jen málo znaků jako stálé. Jeho popis lze uváděti jen v hranicích „od do", „více méně" a pod. Popis tedy zní asi takto:

Malý až prostřední, více méně štíhlý, většinou tence masitý druh, s kloboukem lysým, zřetelně neb skrytě hygrofánním, za vlhka hladkým, na okraji prosvítavým a většinou rýhovaným, za sucha vráskčitým, na středu s více méně vyniklým hrbolem, barvy světle až sytě oranžově rezavé, často s odstínem do červenava, za sucha bledší; s lupeny napřed nažloutlými, pak světle rezavými, ve stáří s pleťovým odstínem; s třeněm asi jako klobouk zbarveným, na basi v mládí bíle plstnatým, ve stáří lysým a sytě hnědě rezavým; s dužninou mírnou, po chvíli více méně s kysele nebo zahořkle pryskyřičnou příchutí, ne však zřetelně palčivou nebo hořkou; s výtrusným prachem bledě bílým; výtrusy s ornamentikou volně bradavkatou nebo ostnitou, zhusta se spojkami, až pěkně síťnatou bez volných bradavek; mlékem bílým, žloutnoucím i nežloutnoucím; s pokožkou klobouku z hyf volně spletených, přehrádkovaných, na konci větvených, neztluštělých (nebo jen nepatrně), mírně vyčnívajících nad rovinou epikutis; s louhem dužnina dává negativní i positivní reakci podle žloutnutí mléka, se skalicí zelenou reakci negativní. Roste v jehličnatých i listnatých (zejména pod břízami) lesích, v humusu, trávě i mechu, v horských, podhorských lesích i v rovinách, na půdách spíše kyselých (silikátových), v létě i na podzim, hojně, ve skupinách, ne však v trsech. Proložené tištěné vlastnosti jsou relativně stálé.

Za běžných okolností by se uvedený popis mohl vztahovat jistě na několik druhů, neboť rozsah variability znaků přesahuje obvyklé meze. Nelze najíti mezi reakcí mléka na vzduchu, ornamentikou výtrusů, chutí, hygrofánností, masitostí a jinými znaky jakékoliv pravidelnosti, neboť se vzájemně prolínají a tvoří nepřetržitou řadu přechodů. Často na téže lokalitě za různých povětrnostních podmínek a v rozličném ročním období nalézáme plodnice odlišných vlastností. Ze stálých znaků nutno upozornit na anatomii pokožky klobouku, která jest stejná u druhů celé skupiny, a kterou se dobře odlišuje od podobných druhů jiných, zejména *L. subdulcis* (Bull.) Fr., jež mají konce hyf nápadně kyjovitě ztluštěné. Tato vlastnost je nejspolehlivějším rozlišovacím znakem obou jinak velmi podobných druhů.

Ryzec Kavinův — *Lactarius Cavinae* Velenovský podobá se ryzci liškovému, zejména charakterem pokožky klobouku. Plodnice, jež nalézáme ve středních a severních Čechách dobře odpovídají popisu Velenovského z „Českých hub" na str. 172.



Ryzec Kavinův — *Lactarius Cavinae Vel.*

Klobouk až 4 cm široký, napřed tuhý a pružný, později křehký, tence masitý (masitější než u L. *theiogalus)*, někdy excentrický, v mládí sklenutý, uprostřed s nenápadným, širokým a nízkým hrbolem, pak sklenutě rozložený, často nerovný, na okraji sehnutý, uprostřed prohloubený, se zbytkem po hrbolu, nebo bez něho. Povrch hladký, lysý, matný, suchý, na okraji v dospělosti až vrásčitě rýhovaný, nekruhatý, nehygrofánní, neslupitelný a ani v raném mládí na okraji plstnatý; rezavě čokoládově hnědý (mezi *fulvus* a *ferrugineus* Sacc.), uprostřed temnější, při okraji někdy do žluta, nebo s odstínem olivovým.

Lupeny prostředně husté, střídavé, pružné, širší než dužnina klobouku, k oběma koncům zúžené, na třeň dlouze sbíhavé, rezavě oranžové, v mládí o něco světlejší, porušením většinou šedavě hnědnoucí.

Třeň asi zdéli průměru klobouku, středně tlustý, nepravidelně válcovitý, dolů se často zúžující, plný, hladký, pod lupeny většinou brázditý, při basi šedavě plstnatý, jinak lysý, rezavě hnědý do oranžova, dole hnědší.

Dužnina pružná, pak křehká, bledá, při obvodu zabarvená odstínem barvy povrchu plodnice. Voní houbově jako strakoš, chutná po chvíli kysele pryskyřičnatě, ne však nápadně hořce. Mléko bílé, v mládí hojné, na lupenech po doteku zanechávající většinou špinavě zažloutlé kuličky. Zřetelné žloutnutí na vzduchu však nebylo pozorováno.

Výtrusný prach bledě bílý. Výtrusy elipsoidní, síťnaté, s volnými bradavkami nebo spojkami, 5—8 × 4,5—7 μ. Basidie tetrasporické, kyjovité, 5—7 × 25—35 μ. Cystidy kopinaté, lahvicovité, na konci často zaškrcované,

sporé na ploše i ostří, 30—50 × 4—6 μ, vynikají 5 až 10 μ nad rovinu rouška. Kromě toho jsou často v roušku kyjovité, na konci až vakovitě nadmuté útvary, nevynikající nad rovinu rouška.

Pokožka klobouku z hyf volně spletených, na konci mírně vyčnívající, často o 1 μ (nejvýše 2 μ) ztluštělých, zhusta na konci vidličnatě rozvětvených.

Reakce: S louhem dužnina nereaguje, pokožka klobouku mírně olivoví, později zhnědne. Se skalicí zelenou dužina nereaguje, na zahnědlé dužnině není zabarvení dobře patrné, není však zelená, pokožka klobouku nereaguje. S kyselinou sírovou neb dusičnou dužnina zežloutne až oranžoví, pokožka klobouku zesvětlí do oranžova.

Roste v jehličnatých nebo smíšených lesích pod smrky, na vlhkých místech, v humusu nebo trávě, na lesních cestách u kalužin, na půdách kyselých. Tak nalezen byl 22. 7. 1949 ve vysokém smrkovém lese u Golčova Jeníkova, ve smrkovém lese u Spálova u Železného Brodu dne 10. 7. 1949, ve smíšeném lese pod smrky u Držkova 23. 8. 1951, na Sázavě ve smrkovém lese pomíšeném břízou dne 8. 8. 1952.

Podle některých autorů odpovídá popisu *L. obnubilus*, avšak originální popis Laschův se nepochybně vztahuje na náš *L. serifluus* (DC) Fr., čemuž nasvědčuje několik údajů, především záznam o vodnatém mléce. Jiní pozdější autoři Laschův údaj o růstu při kmenech stromů vykládají jako růst na pařezech a označují tak *L. obnubilus* Lasch jako houbu pařezovou.

Ryzec Kavinův se liší od ryzce liškového masitějšími plodnicemi, zavalitějším vzrůstem, temnějším zabarvením, povrchem nehygrofánním (nebo alespoň nenápadně hygrofánním), okrajem neprosvítavým, nápadně sbíhavými sytěji zbarvenými lupeny, a také kratším, tlustším a většinou plným třeněm. S *L. theiogalus* Fr. má především podobnou anatomii pokožky klobouku. Od následujícího druhu, který rovněž patří do společné skupiny, se liší především chutí a negativní skalicovou reakcí. *L. cyathula* Fr. je mnohem menší, tenčeji masitý, má jiné zabarvení klobouku, zejména v mládí, a roste pod olšemi. Od ostatních malých druhů Friesovy sekce *Russulares* se liší hlavně neztluštělými konci hyf v pokožce klobouku.

L. Cavinae Velen. se snad více než ryzci liškovému podobá ryzci syrovátkovému — *L. serifluus* (DC) Fr., a to především podobně sbíhavými, živě zbarvenými lupeny a do jisté míry i tvarem. Liší se však poněkud živějšími, světlejšími barvami plodnice s odstínem žlutším, chutí, bílým mlékem, vůní, ale především pokožkou klobouku, která u *L. serifluus* má na konci značně kulovitě ztluštělé hyfy, tvořící shluky, což při pohledu shora činí dojem shluků sférocystů.

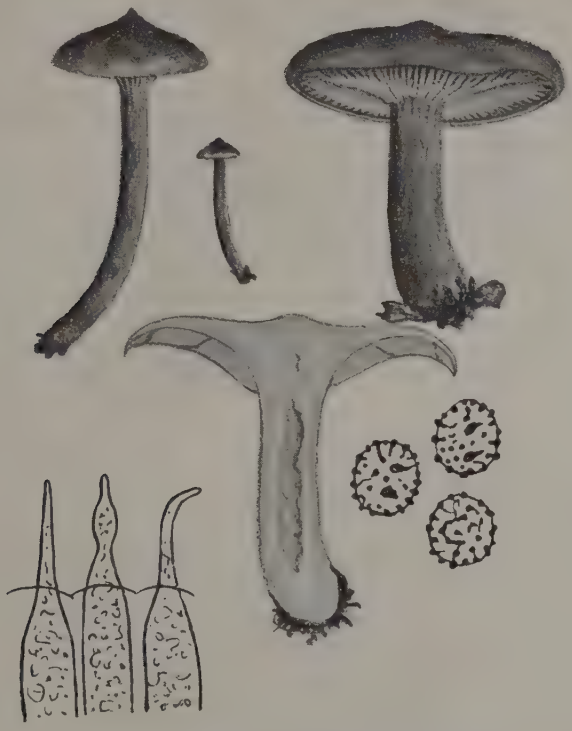
Ryzec svraskalý — *Lactarius rugosus* Velenovský představuje další velmi blízký druh *L. theiogalus* Fr., který podle dosavadních nálezů jest asi druhem horským. Původní popis Velenovského nalezneme v „Českých houbách" na str. 162. Podrobnější popis nalezených exemplářů je tento:

Klobouk až 4 cm široký, tence masitý, pružný, zprvu kuželovitý, nebo ostře zvoncovitý, na okraji úzce podvinutý, pak sklenutý, uprostřed mírně prohloubený a se špičatým hrbolem, často mírně excentrický. Povrch je hladký, ve stáří a usycháním hrubě vrásčitý, lysý, matný, suchý, skrytě hygrofánní, kaštanově hnědý s nepatrným nafialovělým odstínem, na okraji většinou zřetelně světlejší, jako s pomíšenou bělobou, jindy stejnoměrně vybarvený, nekruhatý, neslupitelný.

Lupeny husté, střídavé, pružné, o něco širší dužniny klobouku, k oběma koncům zúžené, mírně sbíhavé, v mládí krémově zahnědlé, světlejší barvy třeně, pak oranžově nahnědlé, ve stáří bíle poprášené, při čemž zbarvují se narůžovělým odstínem; bez patrné reakce dotekem.

Třeň většinou dlouhý, tenký, jindy tlustší a asi zdéli průměru klobouku, válcovitý nebo mírně kyjovitý, v mládí plný, pak dutý, hladký, až jemně vrásčitý, lysý, suchý, matný, oranžově hnědý, k basi temněji hnědý, jinak světlejší než klobouk.

Dužnina měkká, bledá až oranžově nahnědlá, vůně slabé po hřibu strakoši, a trochu po mýdle, chuti z počátku hořké, po chvíli hořce palčivé. Mléko bílé, řídké až vodnatě bílé, neměnlivé.



Ryzec svraskalý — *Lactarius rugosus Vel.*

Výtrusný prach bledě bílý. Výtrusy elipsoidní, 5—8,5 × 5—7 μ, volně bradavkaté, sem tam spojované až s neúplnou sítí. Basidie kyjovité, tetrašporické, 7—9 × 20—25 μ, t. j. poměrně krátké. Sterilní útvary v roušku jen 7—9 × 15—20 μ, takže plodné basidie nepatrně vynikají. Cystidy u exemplářů z Boubína šídlovité, nebo lahvicovité, vynikající jen svým zúženým zobanem asi 10—20 μ nad rovinou rouška, pod ní dosahují své největší šířky. Často jsou zaškrcované a opět rozšířené, 5—7 × 30—35 μ, na ploše sporé, na ostří velmi hojné. U exemplářů z Noviny vyskytují se vedle jmenovaných též kopinaté cystidy. Pokožka klobouku je složena z hyf 2—5 μ širokých, septovaných a řídce větvených, na konci neztluštělých nebo jen u 1 μ, neodstávajících nad rovinou epikutis.

Chemické reakce: S kyselinou sírovou dužnina po chvíli olivově šedne až černá a pokožka klobouku pěkně světle kaštanově hnědne. S kyselinou dusičnou dužnina rezaví, pokožka klobouku pěkně světle kaštanově hnědne. S louhem dužnina i pokožka klobouku nepatrně špinavě olivovějí; reakce je skoro negativní. Se skalicí zelenou dužnina olivoví až šedě modrá.

V Boubínském pralese u osady Zátoň na úbočí „Pažení" dne 12. 9. 1949 sbíral Dr Jiří Kubička a Dr Jos. Herink. Houbu jsem sbíral též u Dol. Polubného pod

osadou Novina ve smrkovém lese pomíšeném spoře bukem a břízou, na silikátovém podkladě (žula) dne 8. 8. 1953.

Popis dobře odpovídá *L. rugosus* Velenovský až na zbarvení klobouku, které udává Velenovský světlejší. Nutno však především zdůrazniti ostrou, palčivou chuť, která je u malých druhů Friesovy sekce *Russulares* vzácností, dále velikost plodnice, ve stáří nápadně vrásčitý povrch klobouku, uprostřed s hrbolem, což ukazuje na správné určení druhu.

Od ryzce liškového se náš druh liší hořce ostrou až palčivou chutí, temnější a špinavější barvou klobouku, resp. celé plodnice, positivní skalicovou reakcí, méně hygrofánním kloboukem.

Podobá se ryzci nasládlému *L. subdulcis* (Bull.) Fr., jak tvarem, tak zejména hořkou chutí, liší se však positivní skalicovou reakcí a zejména pak anatomií pokožky klobouku. Od ryzce Kavinova — *L. Cavinae* Vel. se liší kuželovitějším tvarem klobouku zejména v mládí, světlejším zbarvením lupenů, které nejsou tak nápadně sbíhavé, palčivou a hořkou chutí a positivní skalicovou reakcí. Tuto má společnou se syrovinkou *L. volemus* Fr., ryzcem přejemným *L. mitissimus* Fr. (*L. aurantiacus* Vel.), a konečně s ryzcem lilákovým *L. lilacinus* (Lasch) Fr., ale liší se od nich především zbarvením plodnic. Od ostatních podobných malých druhů Friesovy sekce *Russulares* se liší jinou stavbou pokožky klobouku.

Summa

De Lactorio theiogalo Fr. duabusque speciebus rarioribus Velenovskýi e huius affinitate

Species parvae ex affinitate Lactarii theiogali Fr. adhuc haud distincte delimitatae sunt. Diagnoses breves et incompletae auctorum variabilitatem harum specierum non elucidant. Etiam cel. Neuhoff in monographia sua Lactariorum, pulchre illustrata, Lactarium theiogalum Fr. non certe delimitavit et structuram microscopicam huius speciei male descripsit. Qua de causa ex observationibus meis hanc speciem duasque species affines describo.

Lactarius theiogalus *Fr. Fungus pusillus vel mediocris, plus minus procerus, tenuiter carnosus, pileo glabro, hygrophano vel subhygrophano, laevi, margine subdiaphano, cacumine plus minusve umbonato, pallide usque laete aurantiaco-ferrugineo, saepe tinctu rubro, Iove sicco pallidiori. Lamellae e lutescenti pallide ferrugineae, dein tinctu rubcolo. Stipes pileo concolor, basi iuventute albo-tomentosus, dein glaber, saturate brunneo-ferrugineus. Caro sapore miti, dein acidulo vel amariusculo-resinaceo, sed non distincte acri vel amaro. Sporae in cumulo pallide albae, laxe verrucosae vel aculeatae, subreticulatae vel pulchre reticulatae, absque verrucis liberis. Lac album, aëre lutescens vel immutabile. Cutis pilei e hyphis laxe intricatis, septatis, apice ramosis, haud vel parum incrassatis, paulum emergentibus. Caro cum KOH respondit negative vel positive pro colore lactis, cum $FeSO_4$ negative.*

Habitat in silvis frondosis (praecipue sub Betulis) vel acerosis, montanis vel submontanis locis humosis, graminosis vel muscosis solo silicoso, potius acidulo, aetate autumno.

Lactarius Cavinae *Velenovský, České houby, pag. 172, 1920.*

Structura anatomica cutis pilei Lactario theiogalo Fr. similis. Pileus usque 4 cm diam., e firmo elasticoque fragilis, plerumque e convexo subumbonatoque convexo-explanatus, margine subinvolutus, dein rugosus vel rugoso-striatus, centro subconcavus, umbone evanescenti vix notatus, azonus ahygrophanusque, ferrugineus vel badio-fulvus, centro pullus, margine luteus vel tinctu olivaceo, cute laevi, glabra, sicca, haud secernibili tectus. Lamellae mediocriter confertae, elasticae, carne pilei latiores, ad marginem pilei stipitemque angustatae et conspecte decurrentes, ferrugineo-aurantiacae, iuventute aliquid pallidiores, vulneratae maxima ex parte griseolo-fuscescentes. Stipes pilei diametri aequilongus, mediocriter crassus, irregulariter cylindraceus, deorsum saepe attenuatus, solidus, laevis, apice plerumque sulcatus, basi griseo-tomentosus, ceterum glaber, ferrugineo-brunneus tinctu aurantiaco, basi obscurior. Caro elastica, dein fragilis, pallida, sub cute colore pilei vel stipitis inhalata, odore fungineo (Boleto

variegato similis), sapore post aliquod tempus acidulo-resinaceo, sed non expresse amaro. Lac album, iuventute uber, in lamellis globulos luride lutescentes relinquens. Sporae in cumulo pallide albae, ellipsoideae, reticulatae, verrucis isolatis vel connexis ornatae, 5—8 × 4,5—7 μ. Basidia tetraspora, clavata, 25—35 × 5—7 μ magna. Cystidia in acie et ad latera lamellarum copiosa, lanceolata, lageniformia, apice saepe constricta, 30—50 × 4—6 μ magna, 5—10 μ prominentia. Cutis pilei e hyphis laxe intricatis, apice aliquid prominentibus, saepe incrassatis, haud raro apice furcato-ramosis. Ad KOH et $FeSO_4$ non respondit.

Habitat in picetis vel in silvis mixtis sub piceis saltem locis humidis, humosis vel graminosis, ad vias silvaticas, solo acido, Bohemiae centralis septentrionalisque.

A Lactario theiogalo Fr. carposomatibus magis carnosis robustioribusque, obscuriorius coloratis, ahygrophanis vel parum hygrophanis, margine haud diaphanis, lamellis distincte decurrentibus et saturate coloratis et idem stipite breviori, crassiori, plerumque solido discrepat. Lactarium serifluum imprimis lamellis decurrentibus laetiusque coloratis et etiam palisper forma carposomatum in mentem revocat, sed coloribus laetioribus pallidioribusque tinctu magis lutescenti, sapore diverso, lacte albo, odore et praecipue cute pilei diversa dignoscitur. Cutis pilei nam ex hyphis apice conspecte globoso-incrassatis, accumulatis, sphaerocystis similibus constat.

Lactarius rugosus *Velenovský, České houby, pag. 162, 1929.*

Pileus usque 4 cm diam., tenuiter carnosus, elasticus, e conico vel acute campanulato convexus, margine primum anguste involutus, centro paulum concavus, umbone acuto ornatus, saepe subexcentricus, laevis, adultus vel exsiccando grosse rugosus, glaber, haud lucidus, siccus, subhygrophanus, castaneus tinctu debili violaceo, margine plerumque distincte pallidior, azonus, cute haud secernibili tectus. Lamellae confertae, elasticae, carne pilei latiores, ad marginem pilei et stipitem angustatae, primum cremeo-fuscidulae, pallidius quam stipes coloratae, dein aurantiaco- fuscidulae, adultae albo-pruinosae tinctu roseolo, vulneratae haud colorem mutantes. Stipes plerumque longus tenuisque, rarius crassior, pilei diametri aequilongus, cylindraceus vel subclavatus, e solido cavus, laevis vel subtiliter rugosus, glaber, siccus, haud lucidus, aurantiaco-fuscus, basi obscurior, ceterum pilei pallidior. Caro mollis, pallida usque aurantiaco-fuscidula, odore debili Boletum variegatum in mentem revocans vel odore saponaceo, sapore e amaro post aliquod tempus amaro acrique. Lac album, tenue, subaquosum et immutabile. Sporae in cumulo pallide albae, ellipsoideae, 5—8,5 × 5—7 μ, disperse verrucosae cum verrucis in reticulam incompletam conjunctis. Basidia clavata, tetraspora. Cystidia subulata vel lageniformia, parte angustata apicali 10—20 μ prominentia, rarius lanceolata. Cutis pilei e hyphis 2—5 μ crassis, septatis, sparse ramosis, apice non incrassatis, haud prominentibus. Caro ad KOH non respondit, ad $FeSO_4$ positive colore olivaceo vel griseo-coeruleo.

Hab. Species praecipue in silvis montanis distributa. (Boubín in montibus Šumava, [Silva Gabreta], 12. IX. 1949 leg. Dr. J. Herink et Dr. J. Kubička. — Dolní Polubný, Jizerské hory Sudetorum, 8. VIII. 1953, leg. Zd. Schaefer.)

A Lactario theiogalo Fr. sapore acri, colore fusco, forma carposomatum et reactione chemica cum $FeSO_4$ positiva discrepat.

A Lactario Cavinae Vel. pileo iuventute distincte conico, lamellis pallidioribus et solum parum decurrentibus, sapore acri et reactione chemica cum KOH positiva differt.

Pečárka Maškova — Agaricus Maškae Pilát, nový druh z blízkého příbuzenstva P. velkovýtrusé

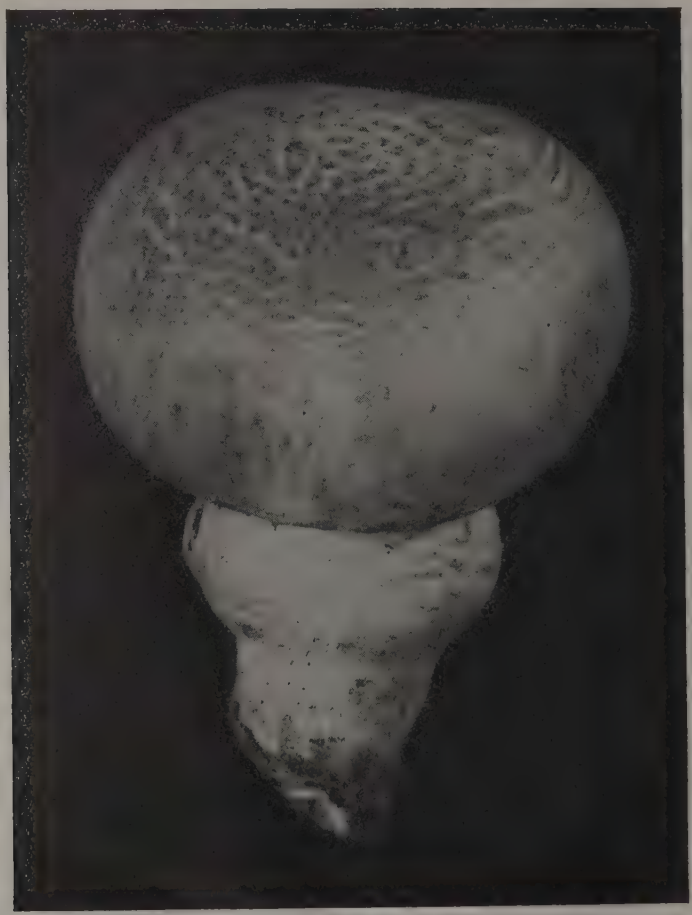
(Agaricus Maškae species nova e proxima affinitate Agarici macrospori M. et S.)

Albert Pilát

Pečárky čili žampiony jsou nejproměnlivějším rodem bedlovitých hub. Ačkoliv jsou to houby masité, jedlé a většinou dokonce výtečné chuti, přesto jsou poměrně málo známé, takže zahledíme-li se do nich podrobněji objevujeme stále nové a nové typy. Ohraničení některých druhů je dosud nejasné. U pečárek se setkáváme se zjevy, které nejsou u jiných bedlovitých hub obvyklé, takže vymezení druhu u nich je značně obtížné. Mnohé znaky, které u jiných hub pokládáme za relativně spo-

lehlivé, na př. velikost výtrusů, u pečárek, jak se zdá, značně se mění, patrně sice zákonitým způsobem, ale o příčinách prakticky nic nevíme.

Pokud pečárky byly zkoumány, bylo zjištěno, že jsou homothalické, to jest oboupohlavné. Z jednoho výtrusu vyroste podhoubí (monosporické podhoubí), které má oba faktory pohlavní, takže přímo nasazuje plodnice. U jiných hub t. zv. heterothalických, podhoubí z jednoho výtrusu vzniklé je obvykle neplodné, protože má



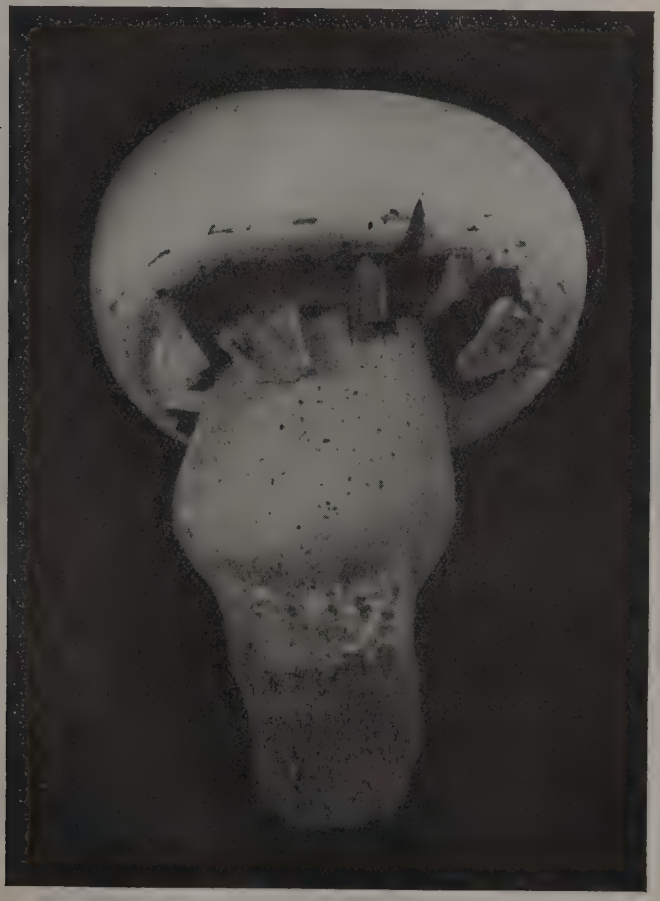
Pečárka Maškova — *Agaricus Maškae* Pilát.
Mladá plodnice, kterou nalezl Dr J. Maška u Sloupu na Moravě 27. VII. 1954. Foto A. Pilát.

faktor jen jednoho pohlaví. Teprve když se setkají dvě podhoubí vzniklá ze dvou výtrusů různého pohlaví dojde ke kopulaci vláken a kopulované podhoubí, které je složeno z buněk o dvou jádrech, může teprve přinést plodnice. Monosporické podhoubí žampionů není složeno z buněk jednojaderných, jak tomu obvykle bývá, nýbrž jeho buňky obsahují více jader, někdy i přes 20 v jedné buňce. Také výtrusy u hub stopkovýtrusých bývají obvykle jednojaderné, u pečárek však mívají dvě jádra.

Lze pokládat však za jisté, že jedno podhoubí produkuje plodnice stejné, které obsahují také stejné výtrusy. Snad u žampionů setkáváme se s něčím podobným, jako u některých rostlin jevnosnubných, na př. u některých jestřábiníků nebo u jiných druhů apomiktických, které nejsou druhy v pravém smyslu slova, nýbrž vlastně fixovanými klony, to jest jedinci, kteří se vlastně rozmnožují nepohlavně, vegetativně, i když mají květy a přinášejí klíčivá semena. Jak tyto klony vznikají mnoho se dosud neví a tím méně víme o vzniku takových odchylek u žampionů.

Zatím nutno si všech odchylek pečlivě všímat a zaznamenávat je, abychom postupem doby získali ucelený obraz o jejich měnlivosti, který pak snad něco napoví o příčinách vzniku.

Jeden takový podivuhodný žampion, který v dalších řádcích podrobněji popisuji, zaslal mi v červnu 1954 Dr Jaroslav Maška. Nalezl jej na obecní pastvině na de-



Pečárka Maškova — *Agaricus Maškae* Pilát.
Na pastvině na vápencové půdě mezi Petrovicemi a Sloupem na Moravě 27. VII. 1954 sbíral Dr Jar. Maška. Mladá plodnice se spodní strany s právě protrženým prstenem. Foto A. Pilát.

vonském vápenci mezi Petrovicemi a Sloupem na Moravě. Celkový zjev houby, a i jiné vlastnosti ukazovaly na první pohled na pečárku velkovýtrusou — *Agaricus macrosporus* M. et S. Výtrusy však měla mnohem menší. Je to tedy v podstatě pečárka velkovýtrusá s malými výtrusy. Tato Maškova houba stojí asi ve stejném poměru k pečárce velkovýtrusé jako pečárka lesomilná — *Agaricus silvicola* k pečárce ovčí — *Agaricus arvensis*. Již z toho nelze pokládat Moellerův systém pečárek, založený na velikosti výtrusů, za vyhovující. Mnohem stálejším znakem pro hrubé rozdělení tohoto rodu je barevná reakce dužniny na vzduchu.

Pečárka Maškova — *Agaricus Maškae* Pilát.
Dospělá plodnice se spodní strany. Vyobrazný exemplář nalezl Dr Jar. Maška u Sloupu na Moravě 27. VII. 1954. Foto A. Pilát.

Agaricus Maškae sp. n. — Pečárka Maškova

Klobouk velice masitý, až 12 cm i více v průměru, až do dospělosti tuhý, pak jen trochu vatovitý, na povrchu hedvábitě lesklý, bílý, v okrajové polovině hladký nebo skoro hladký, uprostřed rozpraskávající, hlavně na temeni, v políčkovité, velké šupiny, které jsou slabě šedě naokrovělé a k okraji klobouku jsou menší a více přitisklé. Pokožka slupitelná, přesahující na okraji lupeny asi o ½ mm. Okraj v mládí podvinutý, později nepodvinutý, ale i v dospělosti sehnutý a proto klobouk, který je v mládí více než polokulovitý a na temeni zploštělý nebo i nepatrně vmáčklý, je sklenutý až do dospělosti, skoro polokulovitý a ani v plné dospělosti se ploše nerozkládá. Barva pokožky po pomačkání velice zvolna a nepatrně se zbarvuje citronově žlutě, asi jako u pečárky velkovýtrusé — *Agaricus macrosporus*, které je tato houba nejpříbuznější. Žloutne mnohem méně než p. ovčí *A. arvensis*.

T ř e ň je nápadně krátký, 5—6,5 cm dlouhý a 3,5—4,5 cm tlustý, na basi vůbec neztluštělý a zde spíše ztenčený a zaoblený, často, hlavně v mládí na basi i řepovitě ztenčený a nad ztenčenou basální částí nejtlustší, v dospělosti skoro celý válcovitý a stejně tlustý, bílý, v dospělosti bledě, špinavě čokoládově nahnědlý, v mládí pod prstenem od jemných a přitisklých šupinek málo zřetelně tygrovaný, později skoro hladký, ale nelesklý, nad prstenem hladký a hedvábitě lesklý. V mládí je okraj klobouku spojen prstenem se třeněm. Prsten brzo rozpraskává radiálně, takže někdy částečně jeho zbytky se ulamují a brzo zasychají na okraji klobouku nebo se od kraje klobouku utrhne celý, ale protože je poměrně tenký, brzo zplihne, takže v dospělosti je většinou patrný na třeni jako přischlý tmavší val. Svrchní strana prstenu je v mládí trochu tupě radiálně rýhovaná, spodní strana je vločkovitá; na obou stranách je bílý, pak dole trochu nažloutlý.

L u p e n y jsou v mládí slabě růžové, brzo šedě čokoládové jako u pečárky velkovýtrusé — *Agaricus macrosporus* nebo p. ovčí — *A. arvensis*, na ostří bělavé, ale slabě, pak celé černočokoládové, zbarvené podobně jako u *Ag. macrosporus*, poměrně suché a ani ve stáří nápadně nevlhnoucí, v dospělosti až 12 mm široké, trochu esovitě prohnuté, protože okraj klobouku je sehnutý, volné ale dosahující těsně až ke třeni i v dospělosti a u třeně obloukovitě zaoblené. Na ostří jsem balonovité cystidy nepozoroval, nanejvýš jen dosti sporé, kyjovité sterilní buňky, jen o málo větší než basidie.

B a s i d i e bezbarvé, kyjovité, tetrasporické, 22—24 × 7—8 μ veliké.

D u ž n i n a bílá, šťavnatá, později trochu vatovitá v klobouku a mnohem tužší ve třeni; v klobouku 15—20 mm tlustá. Na řezu nežloutne a i u mladých zavadlých plodnic je spíše narezavělá. Moje plodnice byly uvnitř hmyzem značně poškozeny. Dužnina klobouku na vzduchu se skoro nemění, ale pokožka klobouku zbarvuje se zvolna a nepatrně na vzduchu citronově žlutě. Nevoní po anýzu jako *Ag. arvensis*, nýbrž jen slabě, nenápadně a spíše nepříjemně.

V ý t r u s y elipsoidní, čokoládově hnědé, s bezbarvým a zřetelným nasazeným apikulem na basi, hladké, 7,2—7,8 × 3,8—4,3 μ veliké.

Hab. Na obecní pastvině na vápenci mezi Petrovicemi a Sloupem na Moravě. Dvě plodnice z této lokality zaslal mi Dr Jaroslav Maška 27. VII. 1954, a to jednu mladou a jednu dospělou. Zásilka došla v dobrém stavu, ale přesto houby byly uvnitř dosti poškozené larvami hmyzu, takže barevné reakce byly málo patrné. Žloutnutí klobouku bylo však zřetelné.

Na moji prosbu navštívil p. Dr Maška uvedené naleziště tohoto zajímavého žampionu ještě jednou a podařilo se mu nalézt jednu plodnici starší a několik mladých, takže mi mohl sdělit barvu plodnic za živa a barevnou reakci dužniny na vzduchu:

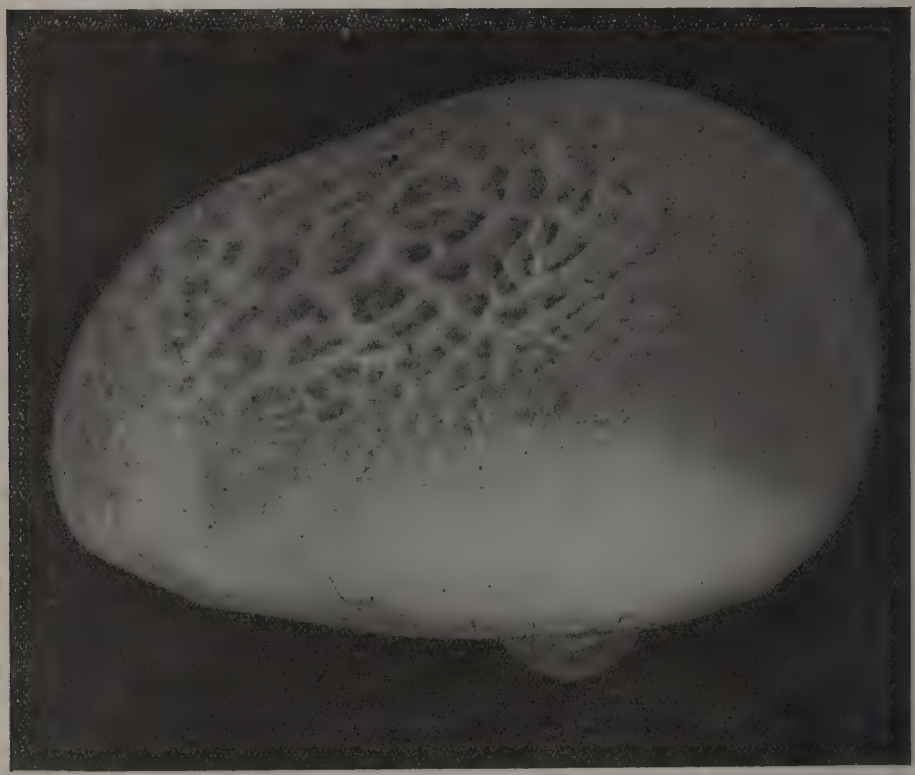
Barva klobouku mladých plodnic je světle žlutohnědá. Plodnice, hlavně starší, mají klobouk silně rozpraskaný, při čemž šupiny, zvláště na temeni klobouku, jsou barvy žlutohnědé. Okraj klobouku je jemně šupinatý, barvy žlutohnědavé. Lupeny jsou v mládí narůžovělé, u starších plodnic barvy čokoládové až hnědočerné. Barva třeně bílá. Po pomačkání zbarvují se plodnice následovně: okamžitě po pomačkání je třeň místy slabě narůžovělý, u klobouku se barva nemění. Po 12 hodinách pomačkaná místa na třeni mají fialový nádech, zatím co klobouk barvu nemění.

Barva dužniny na řezu ve třeni nahoře i v basi bílá, v klobouku rovněž bílá, po chvíli je ve třeni slabě žlutá, v basi třeně žlutá se slabým růžovým nádechem, zatím co v klobouku se nemění. Po 12 hodinách je ve třeni na řezu slabě žlutá až narůžovělá a v klobouku uprostřed, zejména směrem ke třeni, slabě růžová, u okraje klobouku bílá.

Tento druh se podobá značně pečárce velkovýtrusé — *Agaricus macrosporus* a tvarem plodnic také připomíná *Agaricus edulis* a *A. Bernardi*.

1. Od *Agaricus edulis* liší se nápadně rozpraskaným a šupinovitým povrchem klobouku, poměrně slabým velem, které na basi třeně a pod prstenem nezanechává žádných stop. Veliký rozdíl je ve výtrusech, které u *Agaricus edulis* jsou kulovitější, 4—6 × 4—5 μ veliké. Také se liší žloutnutím pokožky klobouku.

2. Od *Agaricus Bernardi* (Quél.) Sacc. (který je druhem dosud nejasným a u některých autorů totožným s *Ag. macrosporus)*, ve smyslu Moellerově liší se tím, že jeho dužnina nečervená. Tato houba, jak ji Moeller popisuje z Dánska, roste na lukách, kde usmrcuje trávu, má dužninu, která se na lomu barví rychle purpurově červeně, a to hlavně ve třeni, ale také částečně v klobouku. Výtrusy má kulatější, 5,5—7(10) × 5—6 μ veliké.



Pečárka Maškova — *Agaricus Maškae* Pilát.
Klobouk dospělé plodnice, kterou nalezl Dr J. Maška u Sloupu na Moravě 27. VII. 1954.
Foto A. Pilát.

3. Od *Agaricus macrosporus* (M. et S.), kterému je náš druh jistě nejpříbuznější, se liší mnohem menšími výtrusy. *Agaricus macrosporus* má výtrusy nápadně veliké, 11—14 × 6—7 μ měřící. Kdyby nebylo tohoto velikého rozdílu ve výtrusech, bylo by možné naši houbu pokládat za formu tohoto druhu se šupinatějším kloboukem. Poměr mezi *Agaricus macrosporus* a *Agaricus Maškae* je asi podobný, jako poměr mezi *Agaricus arvensis* Schaeff. a *Agaricus silvicola* Vitt., které se podstatně liší také jen velikostí výtrusů.

Agaricus Maškae roste na podobných místech jako *Agaricus macrosporus* a patrně se mu podobá i svojí biologií. Totožné s *Agaricus macrosporus* jsou *Agaricus augustus* sensu Ricken, *Agaricus crocodilinus* Murrill a *Agaricus urinascens* J. Schaeffer.

Diagnosis latina.

Agaricus Maškae Pilát.

Species Agarico macrosporo M. et S. proxime affinis, a quo praecipue sporis multo minoribus discrepat. Pileus usque 12 cm et plus diam. metiens, firme et crasse carnosus, solum adultus mollior, superficie sericeo-lucidus et albus, ad marginem sublaevis, centro, praecipue cacumine, conspecte areolato-squamosus. Squamae pallide griseolo-ochraceae, cacumine maximae, marginem versus minores. Margo iuventute involutus, dein rectus, sed etiam statu adulto paulisper deflexus. Pileus iuventute plus quam semiglobosus, cacumine subapplanatus, etiam adultus convexus, haud planus. Cutis pilei secernibilis, lenissime lutescens. Stipes conspecte brevis, 5—6,5 × × 3,5—4,5 cm magnus, basi non incrassatus, potius, praecipue iuventutee, ibi attenuatus, adultus cylindricus, primum albus, adultus pallide brunnescens, iuventute parte infraanulari adpresse squamuloso-tigrinus, mox laevis, sed haud lucidus, parte supraanulari laevis et sericeo-lucidus. Anulus mox radialiter rumpens, statu adulto ex parte in pilei margine et ex parte in stipite residua eius inveniuntur. Latus anuli superior albus et iuventute paulisper radialiter rimosus, latus inferior floccosus, albus, dein infra paulisper lutescens. Lamellae iuventute vix roseae, sed mox ex albido griseo-chocolateae, acie albidae, dein totae nigro-chocolateae, relativer aridae et etiam statu adulto haud humescentes. In acie lamellarum cystidia globosa haud observavi, solum sparsas cellulas steriles clavatas, forma a basidiis parum differentes, inveni. Basidia clavata, 22—24 × 7—8 μ. Caro alba, succosa, dein magis gossypina, pilei 15—20 mm crassa, stipitis firma, secta minime lutescens, saepe aëre fere immutabilis, serius paululum rufidula. Cutis pilei trita vel vulnerata minime citrino-lutescit, fere immutabilis. Odor inconspectus, potius inamoenus, sed non aniseus. Sapor mitis, inconspectus. Sporae ellipsoideae, chocolateae, laeves, apiculo hyalino instructae, 7,2—7,8 × 3,8—4,3 μ.

Hab. Loco graminoso solo calcareo extra silvam inter Petrovice et Sloup, Moraviae, 27. VII. 1954 Dr Jaroslaus Maška legit. Duo specimina in manu habui, unum iuvenile et unum adultum.

Species nostra nova *Agarico macrosporo* M. et S. proxime affinis est, a quo praecipue sporis multo minoribus discrepat — similiter ut *Agaricus silvicola* Vitt. ab *Agarico arvensi* Schaeff. differt.

Nové chemické reagencie v mykologii

Karel Micka

Sledováním chemické literatury lze se přesvědčit, že otázkám chemického složení látek přítomných v plodnicích rozličných hub se věnuje na světě veliká pozornost. Pro informaci uvádím, že jen ve vysokoškolské učebnici E. Votočka a R. Lukeše „Chemie organická" díl I. (1949) je deset zmínek o houbách (str. 182, 317, 428, 446, 488, 490, 600, 614, 627, 708). Avšak naše způsoby chemického určování, resp. výzkumu hub na základě chemických reakcí (hlavně barevných kapkových reakcí) zůstávají ještě na úrovni, na které byly již před třiceti lety.

Ovšem je pravda, že přítomnost určité látky v dané rostlině nemůže být obecně pokládána za klasifikační znak pro zařazení do rodu nebo čeledi. Jak ukázaly na př. všeobecně známé pokusy Mičurinovy v oboru hybridisace rostlin, je možno vypěstovat i dva příslušníky téhož druhu, lišící se pouze obsahem určité chemické látky. Nicméně mohou chemické reakce v mykologii prospět hlavně amatérům při určování takových druhů, které se vzájemně liší pouze mikroskopickými znaky, anebo jejichž poznání je ztíženo přirozenou variabilitou.

Při započetí této práce řídil jsem se přáním poskytnout mykologům-amatérům nové reagens, které by mělo přednost jednoduchého použití a poskytovalo několik

barevných odstínů. Nebylo v mezích mých možností vypracovat systematiku chemického určování většího počtu druhů hub; to je úkol pro kolektiv mykologů.

Osvědčilo se mi uchovávat roztoky v lahvičkách o obsahu 10 až 40 ml s bakelitovým šroubovým uzávěrem a s vmontovaným kapátkem. Roztoky nutno zpravidla po určité době vyměnit. V této souvislosti uvedu, že roztok síranu železnatého (zelené skalice, $FeSO_4$), který podléhá brzy zkáze, dá se zcela dobře nahradit roztokem síranu železnatoamonného (Mohrovy soli, $(NH_4)_2Fe(SO_4)_2$, který se běžně prodává pro analytické účely a vydrží déle. Můžeme si ho též připravit smíšením síranu amonného se zelenou skalicí ve váhovém poměru 1 : 2. Někdy odporučované okyselení roztoku zelené skalice kyselinou sírovou je s chemického hlediska pochybené (vzniká po delší době síran železitý). Usazenina hydroxidu železitého, který se utvoří v láhvi s roztokem zelené skalice, odstraní se hladce malým množstvím koncentrované kyseliny solné za studena.

Soudím, že údaje koncentrací většiny činidel není třeba přesně dodržovat. Dovolená relativní úchylka je aspoň 50 %. Považuji za vhodné opravit údaje v „Atlase hub jedlých a nejedlých" F. Smotlachy, II. vyd., str. 77, podle kterých se mohou užívat 50% roztoky potaše (K_2CO_3), sody (NA_2CO_3) nebo čpavku (NH_3 resp. NH_4OH). Jmenované látky, kromě potaše, vůbec netvoří tak koncentrované roztoky; uvedenou koncentraci možno snížit asi na 10 %. Podobně koncentrace louhu draselného stačí 10 % a guajakolu 2—5 %. Koncentrovanou kyselinu sírovou nebo dusičnou není radno ředit, neboť by pak některé reakce selhaly.

Obvyklý postup je následující: ze střední části třeně houby upravíme řízek asi 2 až 5 mm silný a na něj kápneme zpravidla jednu kapku reagencie. Odchylky od tohoto postupu jsou zvláště uvedeny. Zbarvení pozorujeme až do desíti minut, nejlépe při rozptýleném slunečním světle. Zásadou je, že při provádění reakcí nemůžeme jednotlivé části téže plodnice spolu zaměňovati, neboť dužnina nemá všude stejné složení. Koncentrace sledovaných látek v různých částech plodnice se někdy mění od jistého maxima až k nule.

Následuje přehled nových reagencií, které jsem užíval.

Sulfobenzen p-diazoniumchlorid (diazotovaná kyselina sulfanilová). Roztok A: 1,4 g dusitanu sodného ($NaNO_2$), 100 ml vody. Roztok B: 0,5 g kyseliny sulfanilové ($NH_2C_6H_4SO_3H$), 90 ml vody, 10 ml koncentrované kyseliny solné. Bezbarvé roztoky. Užití: na řízek kápneme kapku roztoku A a když se vsákla, kapku roztoku B. Někdy je výhodné volit ještě menší množství vzhledem k omezené nasáklivosti dužniny.

Toto činidlo prokazuje přítomnost aromatických aminů a poskytuje zbarvení žluté, oranžové a červené.

Ze zkoumaných holubinek prakticky nereagovaly: holubinka namodralá (*R. cyanoxantha* Fr.), černonachová (*R. atropurpurea* Krhz.), hlínožlutá (*R. ochroleuca* Fr.) a zápašná (*R. foetens* Pers.). Ostatní dávaly reakci oranžovou: holubinka krvavá (*R. sanguinea* Bull.), celokrajná (*R. integra* Fr.), osmahlá (*R. adusta* Fr.), tečkovaná (*R. punctata* Krhz.), révová (*R. xerampelina* Fr.), brunátná (*R. badia* Quél.), ametystová (*R. Turci* Bres.), bezmléčná (*R. delica* Fr.), olivová (*R. olivacea* Schff.) a žlučová (*R. fellea* Fr.). Jiné příklady jsou hřib hořký (*Boletus felleus* Bull.) — světle oranžová; hřib obecný (*Boletus edulis* Bull.) — 0; muchomůrka pantherová (*Amanita pantherina* DC) — 0; muchomůrka zelená (*Amanita viridis* Pers.) — oranžová s přechodem do žluté; choroš splývavý (*Polyporus confluens* A, Sch.) — sytě žlutá, přecházející do sytě oranžové; čirůvka krokodýlí (*Tricholoma caligatum* [Viv.] Rick.).

Předností popsaného zkoumadla je, že je bezbarvé, stálé a schopné reagovat s nejrůznějšími druhy hub, což vyváží jeho zdánlivou složitost.

Dusičnan ceričito-amonný. 40 g dusičnanu ceričito-amonného — $(NH_4)_2Ce(NO_3)_6$, 100 ml zředěné (1 : 5) kyseliny dušičné. Tmavě žlutý, stálý roztok.

Látky s alkoholickými funkcemi (na př. sacharidy) poskytují s tímto zkoumadlem červené zabarvení. Ježto ze zkoumaných druhů toliko holubinka trávozelená (*Russula aeruginea* Fr.) se barvila tmavě oranžově, kdežto ostatní dávaly reakci žlutou až oranžovou, která může být připsána původnímu zbarvení čistého zkoumadla, zdá se, že uvedené činidlo nemá pro mykologii valný význam. Mám však zato, že v některých případech by dusičnan ceričito-amonný mohl být užit ve spojení s kolorimetrickou metodou.

Millonovo reagens. 10 g rtuti se rozpustí v malém nadbytku kyseliny dusičné (asi 10 g kyseliny) a zředí 20 ml vody. Bezbarvý, stálý roztok.

Toto činidlo poskytuje za přítomnosti fenolických látek červené nebo žluté zbarvení. Zatím jsem zjistil u hub toliko zbarvení růžové v různých odstínech, a to téměř ve všech zkoumaných případech. Proto přikládám tomuto činidlu jen teoretický význam.

Fenylhydrazin. 1% roztok fenylhydrazinu — $C_6H_5NHNH_2$ ve zředěné (1 : 4) kyselině octové, Fenylhydrazin je v čistém stavu syrupovitá bezbarvá kapalina, na vzduchu a světle hnědnoucí a práce s ní vyžaduje opatrnost pro nebezpečí poleptání. Roztok je téměř neškodný a uchovává se v lahvičce z hnědého skla. Má být téměř bezbarvý, jinak je nutno jej vyměnit.

Látky s funkcí aldehydickou nebo ketonickou poskytují s fenylhydrazinem žluté až oranžové zabarvení. U hub je reakce většinou světle žlutá. Odchylky jsou na př.: holubinka osmahlá (*Russula adusta* Pers.) — žlutá s růžovým okrajem; holubinka brunátná (*Russula badia* Qu.) — oranžová; hřib hořký (*Boletus felleus* Bull.) — žlutá s růžovým okrajem; čirůvka krokodýlí (*Tricholoma caligatum* [Viv.] Rick.) — sytě citronově žlutá.

Schiffovo činidlo. 0,1% roztok fuchsinu (rosanilinu; barvivo odvozené od trifenylmethanu) ve vodě, odbarvený kyselinou siřičitou. Bezbarvý, stálý roztok, který s aldehydickými látkami dává červenofialové až modré zbarvení. Z hub, jež jsem zkoušel, dávala reakci každá. Pouze reakční doba je různá a pohybuje se od ½ do 20 minut. Činidlo barví i dřevo, ale nikoliv papír. Můžeme jím sledovat rozdíly v koncentraci účinné látky v plodnicích. Na př. u holubinky trávozelené (*Russula aeruginea* Fr.) reaguje spodek třeně rychleji než střed; u holubinky celokrajné (*Russula integra* Fr.) reagují mladé exempláře rychleji než staré; u muchomůrky červené (*Amanita muscaria* L.) reaguje dužnina lupenů daleko silněji než dužnina klobouku, střed třeně mnohem rychleji než hlíza, a u mladých plodnic (vejčitého tvaru) reagují všechny části přibližně stejně rychle. Zřejmě s postupujícím stářím muchomůrky červené se účinná látka stěhuje do lupenů. Na reakci se jistě podílí muskarin, který má jednu aldehydickou skupinu.

Benzidin. 1% roztok benzidinu (di-p-diaminobenzidinu — $NH_2C_6H_4 . C_6H_4NH_2$) v 10% kyselině octové. Bezbarvý až nahnědlý roztok, nepříliš stálý, takže je dobře jej jednou za týden až čtrnáct dní vyměnit. Připravíme jej nejlépe tak, že benzidin rozpustíme nejprve v koncentrovanější kyselině octové mírně ohřáté a pak zředíme vypočteným množstvím vody. Reagens dává s látkami s aldehydickou funkcí rozmanité zbarvení.

U hub jsem nalezl reakce: holubinka bukovka (*R. heterophylla* Fr.) — modrozelená až temně modrá; h. hořkomandlová (*R. laurocerasi* Mlz.) — sytě modrá až černá; h. černající (*R. nigricans* Fr.) — fialová; h. jahodová (*R. paludosa* Britz.) — 0 až světlá zelená; h. nelesklá (*R. firmula* J. Sch.) — pokožka třeně rychle modrozelená; h. celokrajná (*R. integra* Fr.) — 0 až světlá modrozelená; h. hlínožlutá (R. *ochroleuca* Fr.) — kalně modrozelená; h. Quéletova (*R. Queletii* Fr.) — světlá oranžová, a po chvíli kalně zelená; h. sličná (*R. lepida* Fr.) — světlá modrozelená; h. odbarvená (*R. decolorans* Fr.) — černomodrá; h. Velenovského (*R. Velenovskýi* M.-Zv.) — téměř 0; h. kolčaví (*R. mustelina* Fr.) — rychle modrozelená až černá; h. krvavá (*R. sanguinea* Bull.) — světlá zelená; h. černonachová (*R. atropurpurea* Krhz.) — světlá modrozelená, pokožka třeně sytá modrozelená; h. husto-

listá (*R. densifolia* Secr.) — černohnědá; h. trávozelená (*R. aeruginea* Fr.) — světlá modrozelená; h. révová (*R. xerampelina* Fr.) — kalně fialová; h. namodralá (*R. cyanoxantha* Fr.) — modrá; h. zápašná (*R. foetens* Pers.) — rychle modrozelená až černá; h. mandlová (*R. vesca* Fr.) — modrozelená; h. bezmléčná (*R. delica* Fr.) — modrozelená až modročerná. Ryzec šeredný (*L. turpis* Weinm.) — kalně modrozelená; r. kravský (*L. torminosus* Schff.) — oranžová, po chvíli modrá; r. palčivý (*L. pyrogalus* Bull.) — světlá modrozelená; případně 0; r. syrovinka (*L. volemus* Fr.) — hnědofialová; r. hnědý (*L. helvus* Fr.) — světlá modrozelená; r. ryšavý (*L. rufus* Fr.) — modrá; r. kafrový (*L. camphoratus* Fr.) — 0; r. zelený (*L. blennius* Fr.) — 0; r. ukoptěný (*L. fuliginosus* Fr.) modrozelená a fialová; r. plavý (*L. aspideus* Fr.) — světle fialová, později kalně zelená. Z hřibů zjištěno, že reaguje jen hřib hořký (*B. felleus* Bull.) — fialová reakce. Ze zkoumaných muchomůrek jen muchomůrka pošvatá (A. *vaginata* Quél.) dává zvolna šeříkové zbarvení. Zjištěno, že pečárky (*Agaricus*) dávají rozmanité reakce, na př. pečárka koroptví (*A. perdicinus* Pil.) — modrá. Bohužel pro jisté nesrovnalosti v určování druhů nemůže zde být podán konečný přehled. I tak je zřejmo, že benzidin předčí dosud užívané reagencie jak rozmanitostí reakcí, tak rozlehlými možnostmi užití.

Ninhydrin. 1% roztok ninhydrinu (triketohydrindenu) v n-butanolu. Lze užít i jiná rozpouštědla, jako ethanol. Bezbarvý, málo stálý roztok. Aminokyseliny a některé jednodušší bílkoviny poskytují s ním rozmanité zbarvení. U hub jsem nalezl jen málo reakcí: muchomůrka pantherová (*A. pantherina* DC) — asi po pěti minutách růžové až světle oranžové zbarvení. Muchomůrka načervenalá (*A. rubescens* Fr.) dává hnědé zbarvení, které je však asi způsobeno elučním účinkem butanolu na barvivo přítomné v dužnině. Při kápnutí zkumadla na dužninu dochází k plasmolysi a dotyčné místo většinou mírně zešedne, což nepovažuji za positivní reakci. Některé druhy reagují slabě po dvou i více hodinách, což rovněž nelze vykládat jako průkaz aminokyselin nebo bílkovin v čerstvé houbě. Otázku užití ninhydrinu nelze dosud pokládat za vyřešenu.

Závěrem lze říci, že z popsaných činidel má benzidin největší důležitost, neboť skýtá nejpestřejší škálu reakcí.

Z této práce je zřejmý význam chemických reakcí pro poznání chemické výměny látek v plodnicích hub (a ostatně i v podhoubí samém). Naskýtá se možnost rozhodnutí starých otázek, které mykology zajímají: zda při srůstu dvou plodnic různých druhů se stěhují látky z jedné plodnice do druhé, jak se s pokračujícím stářím plodnice mění obsah látek v jejích částech, jak je možno chemicky rozlišit druhy sobě velmi blízké, atd.

Děkuji panu doc. Dr J. Koštířovi z biochemického ústavu Karlovy university za laskavé opatření ninhydrinu.

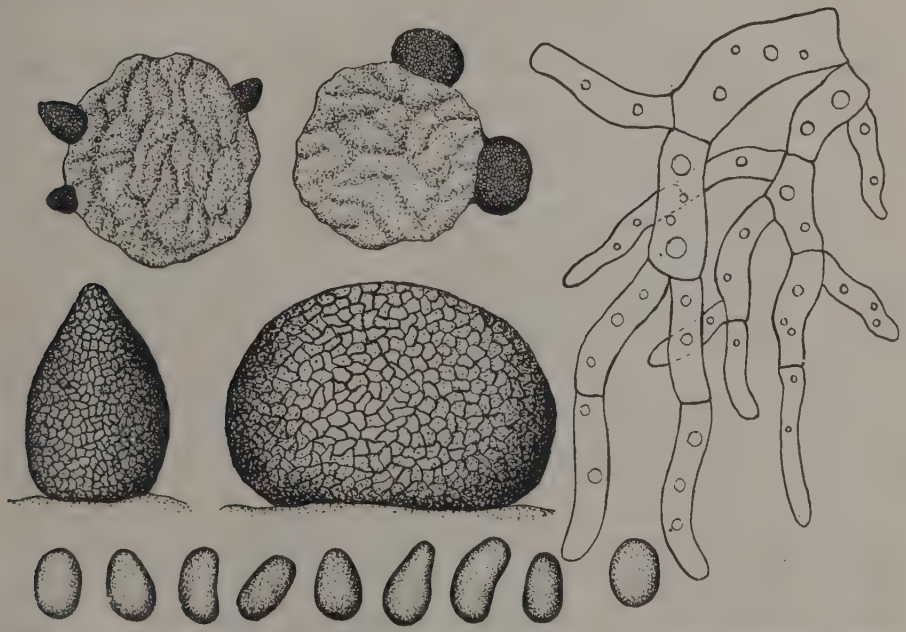
Coniothyrium Gregori sp. n., houba rostoucí na vajíčkách obaleče dubového

Ing. Antonín Příhoda

Při kontrole vajíček drobného motýlka obaleče dubového — *Tortrix viridana* L., který již po několik let vážně poškozuje dubové lesy na jižní Moravě, zjistil přítel Ing. Dr František Gregor, že 6—9 % vajíček je zničeno houbovou nákazou a předal mi nakažená vajíčka, abych houby určil. Na vajíčkách jsem zjistil několik druhů mikroskopických hub; nejčastější z nich byla houba z pomocného rodu *Coniothyrium* (*Deteuromycetes* — houby nedokonalé), kterou popisuji jako nový druh s označením *Coniothyrium Gregori* sp. n.

Napadená vajíčka byla scvrklá, zvrásněná a obsahovala bezbarvé nebo trochu oli-

vově nazelenalé rozvětvené podhoubí 2,5—8 μ silné, s četnými olejovými kapkami a příčnými přehrádkami. Na povrchu vajíčka vyrůstaly 1—3 pyknidy, které byly bochánkovité, skoro kulovité nebo elipsoidní až hruškovitě přišpičatělé, 85—200 μ velké, bez otvůrku na vrcholu. Jejich stěna měla buněčnatou strukturu a skládala se z podlouhle mnohoúhelníkovitých políček nepravidelného tvaru, až 8 μ velkých, tmavě olivově hnědých, při značném prosvětlení olivově zelenohnědých, se stěnami poněkud ztluštělými a tmavšími. Pyknidy obsahovaly konidie, které v mládí byly zcela bezbarvé, později světle okrově hnědavé, na obou koncích zaokrouhlené, nejčastěji krátce elipsoidní, někdy hruškovitě zúžené, nebo ledvinovitě až fazolovitě prohnuté, 5,5—7,5 × 3—4 μ velké, bez olejových kapek. Konidiofory jsem nepozoroval.



Nahoře dvě vajíčka obaleče dubového *(Tortrix viridana* L.) s pyknidami houby *Coniothyrium Gregori* sp. n., pod tím dvě pyknidy, vpravo podhoubí, dole konidie. Kreslil Ing. Ant. Příhoda.

Mladé pyknidy s konidiemi dosud bezbarvými odpovídají nedokonalým houbám pomocného rodu *Sclerophoma* Höhnel, protože se však později konidie zbarvují, zařadil jsem houbu do pomocného rodu *Coniothyrium* Corda.

Je pravděpodobné, že houba napadá živá vajíčka obaleče dubového *(Tortrix viridana* L.), cizopasí v nich a je příčinou, že z těchto vajíček se nevylíhnou housenky; ovšem bylo by třeba provést pokus s umělou infekcí zdravých vajíček obaleče, aby tato domněnka se dokázala. Samička obaleče dubového klade vajíčka po dvou blízko sebe a zakrývá je prachem a mikroskopickými drobečky kůry, úlomky lišejníků a jinými mikroskopickými částečkami a tělísky, které z okolí nahrne řitními chlopněmi na povrch vajíček s povrchu kůry na větévce. Při tom se dostanou na povrch vajíček na př. i jednobuněčné zelené řasy, které se dále množí a pokryjí vajíčko zeleným povlakem. Tímto způsobem může se dostat na vajíčko i konidie houby, která způsobí nákazu vajíčka.

Coniothyrium Gregori species nova

Pycnidiis subglabasis vel ovoideis usque pyriformibus, 85—200 μ diam., olivaceo-brunneis, atris, sine ostiolo, textura pseudoparenchymatica, cellulis usque ad 8 μ in diametro, plus minusve angulatis, membranis subincrassatis, olivaceo-brunneis. Conidiis breviter ellipsoideis, ovoideis, pyriformibus vel phaseoliformibus, utrimque rotundatis, pallide olivaceo-griseis, initio hyalinis, 5,5—7,5 × 3—4,5 μ eguttulatis. Conidiophoris non visibilibus. Mycelium hyphis hyalinis vel pallide olivaceis, guttulatis, 2,5 dum 8 μ crassis, septatis, ramosis, membranis parte basali incrassatis.

Habitat: Moravia meridionalis, apud Tvrdonice et Lanžhot prope Břeclav, in silvis quercinis ad ovula Tortricis viridanae L. Die 29. III. 1954 legit Ing. Dr František Gregor.

Ucháčovec šumavský — Helvellella gabretae (Kavina) Pouz. et Svr. na Slovensku

(Práce z floristicko-geomycetické sekce ČMK)

Zdeněk Pouzar a Dr Mirko Svrček

Koncem června a začátkem července roku 1953 podnikli jsme exkursi na Slovensko do vápencového pohoří Velká Fatra. V bohatém materiálu, který jsme na této cestě nasbírali, jsou také vyšší masité houby zastoupeny řadou vzácných druhů, o nichž pojednáme na jiném místě. Z nich připomínáme alespoň jménem *Kuehneromyces vernalis* (Peck) Sing. et Smith, *Lactarius bresadolianus* Singer, *Mycena Renati* Quél., *Mycena marginella* (Pers. ex Fr.) Kumm, *Mycena subalpina* v. Höhn a j.

K nejvýznamnějším nálezům patří také *Gyromitra gabretae* Kavina, kterou od původního nálezu Kavinova v Boubínské pralese v roce 1924 a Fričova na Plešném nikdo nenalezl. Náš nález je tedy první po třiceti letech. Tuto vzácnou houbu jsme sbírali v několika krásných exemplářích na dvou místech v Dedošově dolině, jež je pokračováním doliny Gederské, vyúsťující u Turčanské Blatnice. Plodnice vyrůstaly na trouchnivých, smrkových nebo jedlových kmenech, které vyztužují svah cesty, vedoucí těsně při břehu horského potoka, protékajícího dolinou, v místech, kde dolina má ráz divoké, hluboké soutěsky. Je to houba neobyčejně nápadná, připomínající na prvý pohled statné jedince ucháče čepcovitého (*Gyromitra infula* [Schff. ex Fr.] Quél.), s třeněm hluboce žebernatým, na spodu intensivně fialovým, nebo vínově červeným. Náleží k největším houbám naší mykoflory, neboť klobouk dosahuje průměru až 20 cm. Od všech běžně známých ucháčů se však naprosto liší téměř dokonale kulovitými výtrusy.

Kavina (1924) popsal svůj nález velmi podrobně a zařadil tuto houbu do rodu *Gyromitra*. Velenovský (1934) správně poukázal na to, že *Gyromitra gabretae* Kav. — ucháč šumavský, má dosti osamocené postavení v čeledi *Helvellaceae*. Kulaté výtrusy má z Helvellaceí kromě našeho druhu ještě americký ucháč kulovýtrusý — *Gyromitra sphaerospora* (Peck) Sacc. Pro tyto dva druhy vytvořil Velenovský (l. c.) na základě kulovitých výtrusů nový rod *Ochromitra* Vel. Jak však poukázal Petrak (1947)*) popsal tento rod před Velenovským o dva roky dříve japonský mykolog S. Imai (1932), a to pro již zmíněný druh *G. sphaerospora* (Peck.) Sacc. Ještě jednou byl tento rod pojmenován Vasilkovem (1948), pravděpodobně nezávisle na Imaim a Velenovském, jménem *Gyromitrodes* Vas. Toto jméno je však neplatné, neboť je mladší než *Helvellella* Imai 1932 a kromě toho nebyla uveřejněna jeho latinská diagnosa. Platným jménem pro náš rod zůstává tedy *Helvellella* Imai.

*) F. Petrak, Sydowia 1 : 73, 1947

Helvellella Imai, Botan. Magazine 46: 172—5, 1932

Syn.: *Ochromitra* Velenovský, Mon. Disc. Bohem. 1: 391—2, 1934

Gyromitrodes Vasilkov (nomen nudum), Sjedobnyje i jadovityje gribi, 22, 1948.

Typus: *Helvellella sphaerospora* (Peck) Imai.

Rodová diagnosa: Klobouk hladký nebo laločnatý s okrajem zaobleným a u třeně volným. Třeň dutý, žilnatě vrásčitý. Výtrusy kulovité, hladké, bezbarvé.

Helvellella gabretae (Kavina) comb. nov. — ucháčovec šumavský.
Syn.: *Gyromitra gabretae* Kavina, Acta botan. bohem. 3 : 16—20, 1924.
— Fragmenta mycologica, Věda přírodní 7 : 6, 1926 (sep.).

Ochromitra gabretae (Kavina) Velenovský, Mon. Disc. Boh. 1 : 391—2, 1934.

Klobouk nepravidelně čepicovitý, 15—20 cm široký, až 10 cm vysoký, později více do plochy rozložený, na okraji laločnatý, zaoblený, s laloky polštářovitými, širokými a nízkými, u třeně volný, na povrchu hrbolkatě zřásněný, okrově hnědý až tmavě kaštanově hnědý, velmi křehký, lámavý, tenký, jen 1—2 mm tlustý. Třeň válcovitý, krátký a tlustý, podél výrazně žebernatý, s žebry vysokými, navzájem šikmo spojovanými, jemně poprášený, bezbarvý nebo bělavý, na basi intensivně růžově fialový, nahoru přecházející přes růžovou v bělavou, voskovitý, dutý. Mikroznaky studované na exsikátech, vykazují vesměs menší rozměry, než jak udává Kavina. Pro srovnání uvádíme v závorkách původní měření autorovo: Vřecka 140—180 × 11—14 μ (200—250 × 12,5—15 μ), válcovitá, s osmi výtrusy jednořadě uloženými. Parafysy nahoře kyjovitě ztluštělé 4—8 μ (11,5 až 12,7 μ), žlutohnědé. Výtrusy téměř dokonale kulovité, 9,5—11 μ (12,5—15 μ), hladké, bezbarvé, s větší kapkou tukovou.

Výskyt: Čechy: Šumava, Boubínský prales, na trouchnivých bukových kmenech 16. VI. 1924, sbíral K. Kavina. — Šumava, v pralesovém pásmu na Plešném sbíral Frič (podle Kaviny, l. c. 1926). — Slovensko: Velká Fatra, Dedošova dolina, na trouchnivých kmenech jedlí a smrků, vyztužujících břeh potoka, cca 700 m. n. m., poblíže hájovny „Škap", 30. VI 1953, nalezli F. Kotlaba, Z. Pouzar, M. Svrček.

Pokud lze soudit z dosavadních nálezů je to význačně horský jarní druh. Jarní houby se vyskytují v horách vždy opožděně, tak za našeho pobytu ve Velké Fatře ještě začátkem července rostly *Agrocybe praecox* (rolnička raná) a *Kuehneromyces vernalis* (opeňka jarní).

Druhým známým ucháčem s kulatými výtrusy je *Helvellella sphaerospora* (Peck) Imai — ucháčovec kulatovýtrusý.

Syn: *Helvella sphaerospora* Peck, Ann. Rep. New York State Museum 27 : 106,1875 — *Elvela sphaerospora* (Peck) Seaver, The North Amer. Cup-fungi (Operculates) 1928 — *Gyromitra sphaerospora* (Peck) Saccardo, Syll. Fung. 8 : 16, 1889 — *Ochromitra sphaerospora* (Peck) Velenovský, Mon. Disc. Boh. 1 : 391, 1934 — *Gyromitrodes sphaerospora* (Peck) Vasilkov, Sjed. i jad. gribi, 22, 1948.

Tento druh je znám spolehlivě pouze ze Sev. Ameriky, odkud byl popsán z Indian Lake (New York) Peckem. Seaver (1928) jej udává od Vermontu k Manitobě na západ až k Wisconsinu. Imai (1932) jej zaznamenává též z Japonska, nemůžeme však posoudit, zda je tento nález skutečně totožný s americkým druhem, neboť Imai svůj sběr nepopisuje. Vasilkov jej ve svém klíči též vyobrazuje, z jeho poznámek nelze vyčísti, zda měl druh sám v rukou.

Helvellella gabretae (Kav.) Pouzar et Svrček a *Helv. sphaerospora* (Peck) Imai jsou si velmi blízce příbuzné. Mají společné nejen kulovité výtrusy, ale též výraznou žebernatost třeně. Také barva třeně inklinuje u obou k červenému zabarvení, i když rozdílné jakosti: u *H. sphaerospora* je třeň bílý, někdy s masovým nádechem, naproti tomu u *H. gabretae* je base třeně vždy intensivně růžově fialově zbarvená. Další rozdíl je ve velikosti plodnic, které u *H. sphaerospora* jsou přibližně o polovinu menší (šířka klobouku 6—8 cm) než plodnice *H. gabretae*. V herbáři

botanického oddělení Národního musea v Průhonicích nalezli jsme 3 originální položky *Gyromitra gabretae* Kavina z bývalého herbáře Čes. vysokého učení technického, kam prof. Kavina ukládal své sběry. Mikroskopickým vyšetřením tohoto původního materiálu zjistili jsme naprostou totožnost rozměrů výtrusů, vřecek a parafys s naším měřením, které bylo provedeno také na suchém materiálu. Neshodu mezi Kavinovým popisem, v němž uvádí rozměry vesměs trochu větší (viz shora) a doklady vysvětlujeme si rozdílem v pozorování živého a suchého materiálu. Nevylučujeme možnost, že *H. gabretae* a *H. sphaerospora* představují pouze formy, případně geografické rasy jednoho druhu.

Umělá mrva — náhradní substrát pro pěstování žampionů

Ing. O. Langkramer — J. Řezník

Úvod

Žampiony a koňská mrva — to byly po dlouhou dobu dva skoro nerozlučně spjaté pojmy pro každého, kdo se zabýval pěstováním těchto výborných jedlých hub v umělých kulturách. Koňská mrva byla od dob počátků kultivace žampionů pokládána za nejvhodnější substrát, poskytující také nejvyšší sklizně. Tento názor se u převážné většiny pěstitelů zachoval dodnes a byl by nepochybně platný stále, nebýt rozličných okolností, jež během doby postupně omezovaly možnosti použití koňské mrvy. Velmi často byla na příklad koním do krmiva přidávána melasa, čímž se jejich hnůj stával pro kultivaci žampionů nevhodným. Vyvstávala tudíž nutnost hledat náhradní substráty, ať již přirozené nebo umělé.

Dosavadní zkušenosti

Z literárních údajů víme, že otázku náhrady koňské mrvy jiným vhodným substrátem řešili četní výzkumníci. V poslední době uvádí na příklad P a n o v (1950) toto složení umělého prostředí pro pěstování žampionů: 1 tuna slámy, 1 tuna koňského hnoje bez steliva, 10 kg močoviny a 2500 litrů vody; říká dále, že po prvním přehození kvasící hmoty (po 10 dnech) byla tato polita močůvkou, jak je obvyklé při přípravě kompostu, a že teprve po pátém přehození byla mrva vyzrálá a vhodná k založení záhonů. Jsou ovšem možné všeliké jiné směsi koňské mrvy s „nastavovacím materiálem" či „plnidlem", jako na příklad s pilinami, lesní hrabankou, slámou a dobře vysušenou kravskou mrvou. Takové prostředí neobsahuje dostatek dusíku, který proto je nutno přidávat v podobě močoviny, případně minerálních dusíkatých látek.

Vyskytly se ovšem též snahy po úplném nahrazení mrvy, resp. slámy jiným materiálem, jako na příklad rašelinou, listím, pilinami a pod., s případným přidáním určitých organických nebo minerálních dusíkatých látek. Těmito možnostmi jsme se zatím experimentálně nezabývali.

Vlastní pokusy

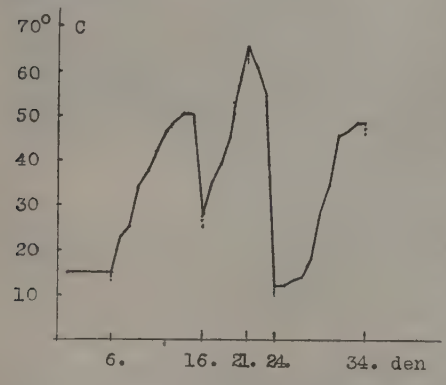
V našich pokusech šlo o vyzkoušení možnosti použití t. zv. umělé mrvy jako prostředí k pěstování žampionového podhoubí a o zjištění množství vyrostlých plodnic. Příprava a fermentace mrvy byly prováděny od druhé poloviny října do konce listopadu.

Použili jsme celkem asi 10 q rostlinného materiálu, z čehož bylo asi 7 q pšeničné slámy a asi 3 q pšeničných plev. Sláma byla vzata z vnitřku stohu, ve kterém ležela předtím 14 měsíců. Byla to lisovaná sláma, jejíž stébla byla zčásti přelámána a zkrácena. Dále bylo připraveno asi 70 litrů fekálií, které byly zředěny vodou v poměru 1 : 4, přibližně 300 litry vody.

Kvasná hromada o velikosti půdorysu 1,5 × 2 m byla založena v kůlně bez přední stěny, tedy za téměř neomezeného přístupu vnějšího vzduchu. Na zem byla polo-

žena asi 50 cm vysoká vrstva směsi slámy a plev (cca tři čtvrtiny množství slámy a jedna čtvrtina plev), jemně zkropena zředěnými fekáliemi a nato posypána 200 g uhličitanu amonného. Podobně byly fekáliemi zkropeny a uhličitanem amonným posypány další tři vrstvy, každá o výšce 30 cm, takže celá hromada byla 140 cm vysoká. Jednotlivé vrstvy nebyly udusávány, jen na konec byl celý povrch hromady mírně upěchován a obložen dlouhou čistou slámou.

Teplota v hromadě z počátku mírně stoupala až do šestého dne od založení, kdy dosáhla 16 °C, sedmý den náhle vystoupila na 23 °C; následující dny opět stejnoměrně stoupala, až 15. den dosáhla 50 °C. Šestnáctý den od založení byla hromada přehozena; jednotlivé vrstvy byly zkropeny celkem 40 litry čisté vody a posypány celkem 250 g uhličitanu amonného. Po úpravě byla hromada opět obložena dlouhou slámou. Teplota uvnitř týž den večer byla 28 °C (teplota vzduchu současně 14 °C). Následující dny se mrva zahřívala rychleji než v prvém údobí (před prvním přehozením) a 21. den od založení byla naměřena nejvyšší teplota: 65 °C. Během příštích dvou dnů teplota poklesla a 24. den byla mrva po druhé přehozena. Jednotlivé vrstvy byly přitom posypány asi 5 kg sádry. Po urovnání nebyla již hromada pokryta dlouhou slámou. Teplota týž den večer byla 12 °C (teplota vzduchu současně 2 °C). V příštích dnech stoupala teplota zvolna, až 34. den dosáhla 48 °C (teplota vzduchu současně byla 8 °C). Příštího dne t. j. 35. den od založení fermentační hromady byla hotová mrva převezena k založení záhonů. (Viz graf průběhu teploty při fermentaci.)



Graf: Průběh teploty při fermentaci umělé mrvy.

Umělá mrva vykazovala po ukončení fermentace vlhkost asi 65—70%, tedy poněkud vyšší, než bývá vlhkost hotového substrátu z přirozené mrvy koňské, její pH bylo 4,8—5,0. Hnědá barva slámy a plev byla po skončené fermentaci tmavší, než bývá barva přirozeného substrátu.

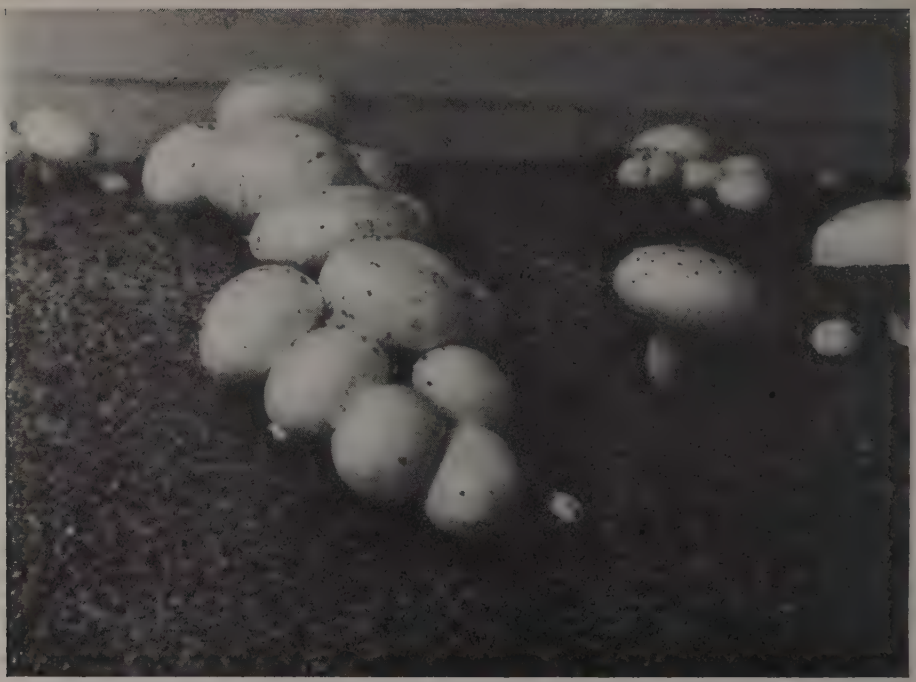
Záhony byly založeny v prvních dnech prosincových v malém sklípku, upraveném v prostoru, získaném vykopáním do svahu staré pískovny; teplota uvnitř byla tou dobou 12 °C. Jako vkladů bylo použito zárodků SVIT. Jejich rozrůstání probíhalo poměrně zvolna, vzhledem k podoptimální teplotě okolního prostoru. Po čtyřech týdnech, t. j. v posledních prosincových dnech, bylo podhoubí v záhonech natolik prorostlé, že bylo možno přikročit k přikrytí záhonů krycí vrstvou hlíny, „košilí". Příští dva měsíce poklesla teplota ve sklípku na 10 °C, později až na +2 °C, takže sklizeň žampionů se tím neobyčejně opozdila; začala proto počátkem dubna a trvala pak sedm týdnů. Sklidili jsme průměrně 3,18 kg jakostních plodnic z 1 m² (viz obrázek č. 1).

Během celé doby kultivace se na záhonech vůbec neobjevila sádrovitost (působená houbou *Monilia fimicola* Pers.).

*

Kromě tohoto, možno říci „poloprovozního", pokusu byla právě popsaným způsobem připravená umělá mrva použita pokusně též k vypěstování t. zv. zárodků.

Zárodky byly pěstovány v silnostěnných zkumavkách o průměru 40 mm. Na dno zkumavek umístěna korková zátka, od níž nahoru veden po obou stěnách drát, vyčnívající z hrdla zkumavky ven; toto zařízení sloužilo ke snazšímu vyjmutí válečku mrvy, prorostlého podhoubím. Mrva byla vpravována do zkumavek podél skleněné tyčinky, umístěné po dobu plnění ve zkumavce tak, aby po jejím vyjmutí zůstal uprostřed válečku mrvy větrací otvor. Zkumavky zazátkované vatovými zátkami



Obr. 1
Úroda žampionů vypěstovaných na umělé mrvě.

byly pak sterilovány v autoklávu při 1,5 atm. Podobně byly mrvou plněny i skleněné nádoby jiné, na příklad Petriho misky o průměru 50 mm a výšce 30 mm, případně též Erlenmeyerovy baňky. Sterilováno bylo stejným způsobem.

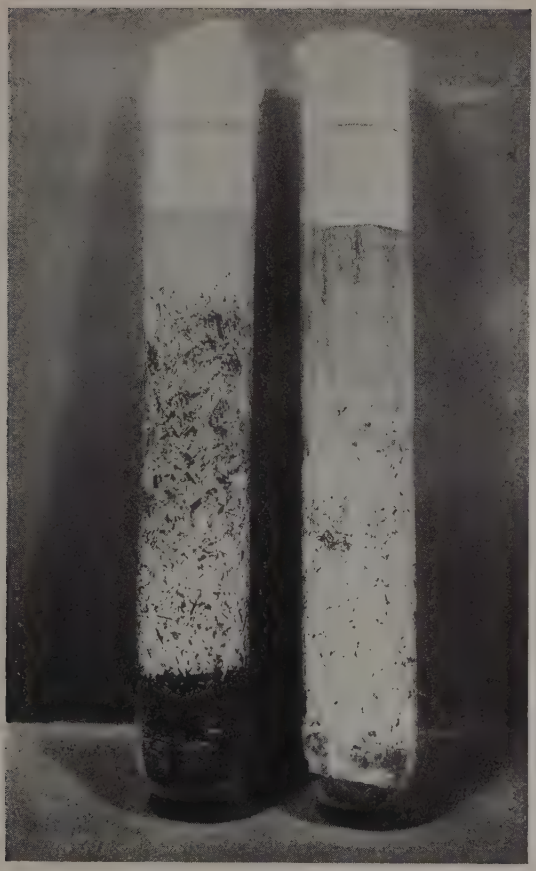
Podhoubí, použité k očkování této sterilní mrvy pocházelo jednak z pokusů o získání čisté kultury žampionového podhoubí ze spor (jak o tom bylo jinde referováno), jednak z čistých kultur získaných ze SVITU. Kultury byly vedeny na sladinkovém agaru. „Očko" jsme odebrali buď v podobě asi 1 cm^2 velkého kousku mycelia i s agarem nebo jsme opatrně nahřáli zkumavku s kulturou na agaru, takže celý obsah zkumavky snadno vyklouzl přímo do větracího otvoru široké zkumavky s mrvou. Očkovaná mrva byla inkubována při 22—25 °C v thermostatu.

Prorůstání podhoubí v mrvě bylo zprvu dosti pomalé, zvláště v jedné serii širokých zkumavek, kdy během prvních 13 dnů se rozrostlo do hloubky 3—4 cm. V jiné serii zkumavek prorostlo během čtyř týdnů dvě třetiny výšky sloupce mrvy (mycelium SVIT a mycelium vlastního pěstění), u několika zkumavek sloupec celý (viz obrázek č. 2). Ve srovnání s rychlostí růstu mycelia ve fermentované mrvě koňské, s níž byl proveden pokus současně, byl v tomto případě růst na mrvě umělé mnohem rychlejší. Koňskou mrvou prorostlo mycelium úplně až po 8 týdnech.

Pokusy s přípravou zárodků na umělé mrvě nemohly být z různých důvodů zatím opakovány. Bylo by však zajímavé v nich dále pokračovat, neboť použití substrátu, jehož složení je nám celkem známé a můžeme je podle libosti měnit tak, aby nám pro náš účel co nejlépe vyhovovalo, slibuje dobré výsledky, dobré, životné zárodky k vypěstování jakostních žampionů.

Závěr

Právě vylíčený pokus učinit pěstování žampionů nezávislým na zdánlivě nezbytné



Obr. 2

Pokusná příprava zárodků na umělé mrvě: v prvé zkumavce podhoubí SVIT, v druhé podhoubí vypěstované ze spor v naší laboratoři, po čtyrtýdenní kultivaci.
(Všechny fotografie orig. Ing. O. Langkramer.)

koňské mrvě, byl v tomto směru naším prvním pokusem a měl zajisté některé nedostatky; jelikož prozatím nebyl opakován, nemohl být ani po všech stránkách ověřen. Jeho výsledky však přesto předkládáme odborné veřejnosti a přitom doufáme, že se najdou pěstitelé žampionů, kteří rovněž mají vlastní zkušenosti s kultivací těchto hub na náhradních substrátech a že tyto své zkušenosti budou ochotni nám sdělit, abychom tak ve spolupráci s nimi mohli ve výzkumu této otázky pokračovat.

Literatura

Duchoň F., Výživa a hnojení kulturních rostlin zemědělských, 1948.
Macků J., Pěstování žampionů a jiných jedlých hub v malém i ve velkém. — 1946.
Panov M., Šampinony. — 1950.
Wolf F. A., Wolf F. T., The Fungi. — 1949.

Poznámka: Laboratorní práce byly provedeny na mikrobiologickém pracovišti biologické katedry vys. školy zemědělské v Praze (předn. prof. Dr A. Kroulík).

Studie o parasitické čeledi Peronosporaceae II.

Nové vřetenatky z vývojového okruhu druhu Plasmopara umbelliferarum (Casp.) Schröter

Studies on the parasitic family Peronosporaceae II. New Plasmopara-species of the phylogenetic compass of the species Plasmopara umbelliferarum (Casp.) Schröt.

Vladimír Skalický

Řada parasitických vřetenatek z vývojového okruhu druhu *Plasmopara umbelliferarum* (Casp.) Schr. (in Wartenw., Ann. Mycol. 16 : 252, 1918) napadá mnoho hostitelských rostlin z čeledi okoličnatých.

Nejrozšířenější je přímo druh *Plasmopara umbelliferarum* (Casp.) Schr., jehož typem je houba na hojně rozšířeném plevelu — na bršlici kozí noze *(Aegopodium podagraria* L.). Opakoval jsem několikrát infekční pokusy, v nichž jsem se snažil infikovat sporangii této vřetenatky jiné okoličnaté rostliny, ale vždy se záporným výsledkem. Je proto pravděpodobné, že vřetenatka na bršlici *(Plasmopara umbelliferarum* (Casp.) Schröt. var. *umbelliferarum)* je fysiologicky odlišná od jiných vřetenatek na okoličnatých rostlinách, vedle nepatrných biometrických rozdílů. Poněvadž možnost přenosu na jinou příbuznou rostlinu není vyloučena a morfologické rozdíly jsou jen nepatrné, považuji za předčasné odlišovat ji jako samostatný druh *Plasmopara podagrariae* (Otth in Trog) Nannf. nebo *P. aegopodii* (Casp.) auct. div. (nomen eventuale), ale pouze jako varietu. Tento parasit společně s houbou nejistého systematického zařazení *Protomyces macrosporus* Ung. a se rzí *Puccinia aegopodii* (Schum.) Mart. nejvíce decimuje přemnoženou bršlici, která vystupuje u nás jako plevel na vlhkých polích a zejména v zahradách, původně jako průvodce silně nitrofilních listnatých lesů. Alespoň v Čechách je z těchto tří vyjmenovaných parasitů nejrozšířenější a nejzhoubnější vřetenatka, poněvadž zabraňuje bršlici, aby vykvetla a vytvořila semena, a tak reguluje její nadměrný výskyt v přírodě. Je značně nevýhodné, že se dosud nepodařilo nikomu vypěstovat žádnou plíseň z čeledi *Perenosporaceae* in vitro, natož aby sporulovala, takže nedostatek sporangií této vřetenatky nedovoluje využít infekce tímto parasitem v biologickém boji proti obtížnému plevelu.

Jiné variety druhu *Plasmopara umbelliferarum* (Casp.) Schr. napadají různé kulturní rostliny, zejména zeleniny. Český název má jedině vřetenatka, která napadá mrkev (vřetenatka mrkvová, plíseň mrkvová). Škody, způsobené na mrkvi, fenyklu, celeru (Holm 1946), pastináku, petrželi, kopru, koriandru, libečku a anýzu jsou poměrně malé. Obvykle bývají zachváceny jen určité úseky listové plochy, které žloutnou a postupně odumírají, zatím co na spodní straně se objevuje hustý sněhobílý povlak sporangionošů nesoucích na konečných větvích oválná sporangia. K systemické infekci, která ničí celé rostliny, tu dochází ve sklenících a pařeništích při hustém setí (Smolák 1946). Ke kontrole obyčejně stačí, aby se zlepšila cirkulace vzduchu. Při pěstování těchto zelenin v polní kultuře málokdy dochází k silnější infekci (cf Zimmermann 1909). Přesto však nesmíme tuto houbovou chorobu podceňovat, neboť zvláště v mrkvových a petrželových kulturách může dost uškodit. Baudyš (1949) doporučuje měďnaté postřiky. Při systemické infekci je však lépe celou kulturu zničit a provést buď desinfekci půdy nebo alespoň po dobu tří let tam zeleninu z čeledi okoličnatých nepěstovat. Podmínkou jsou též zdravá semena, neboť právě v semenech se nejvíce vyskytují oospory vřetenatky (cf Wartenweiler 1918: v semenech *Aegopodium podagraria* a *Ligusticum mutellina*, DeBary v perikarpu *Meum athamanticum)*. Proto musí být dotýčné zeleninové rostliny, pěstované druhým rokem na semeno, bezpodmínečně zdravé. Jako semenačky musí být vybrány jen rostliny naprosto zdravé; rostliny napadené vřetenatkou v prvním roce třeba jen nepatrně se musí z pěstování na semeno vyloučit zvláště proto, že tato vřetenatka přezimuje pomocí perenujícího mycelia též v kořenech (Wartenweiler 1918: perenující mycelium vřetenatky *P. laserpitii Sa-*

vul. et Rayss na *Laserpitium latifolium* L.). Z toho je patrné, že houževnatost vřetenatek z tohoto vývojového okruhu by se těžko při kontrole přemáhala. Také u léčivých rostlin z čeledi *Daucaceae* se musí brát zřetel na vřetenatku. Nedávno upozornil na toto nebezpečí Písařík (1951). Vyskytuje se na *Archangelica officinalis*, *Pimpinella saxifraga*, *P. major* (zvláště na Šumavě) a na dříve jmenovaných zeleninách, z nichž se některých používá ve farmakologii. Na rostlinách v přírodě planě rostoucích nehrozí nebezpečí velkých škod, avšak při zavádění některé z těchto léčivých rostlin do kultury se nesmí brát tento parasit na lehkou váhu. Zvláště tam, kde je v lékopise určena ke sběru nať, je nutno se znehodnocením drogy vřetenatkou v každém případě počítat.

Variabilitou tohoto vývojového okruhu se zabýval již Caspary (1885), dále Wartenweiler (1918) a konečně Holm 1946). Není možno tu odlišovat každý nepatrně rozdílný typ větvení sporangionošů nebo sporangií, poněvadž variabilita parasita na témž hostiteli je veliká (Holm 1946) a rozdíly pouze ve velikosti sporangií neprůkazné pro vytyčení druhu. Správně řeší tento problém Savulescu (1941) v monografickém zpracování vřetenatek na složnokvětých rostlinách, kde odlišuje pouze na základě kombinovaných morfologických kriterií (především znaků ve sporangionoších a na rozdílech rozměrů sporangií) od vývojového okruhu druhu *Plasmopara halstedii* (Farl.) Berl. et De Toni jen průkazně odlišné druhy při ponechání ostatních v rámci variability druhu *P. halstedii* (Farl.) Berl. et De Toni.

Při taxonomické revisi československých nepravých padlí z herbáře Prof. Dr E. Baudyše jsem odlišil tyto dva vzácné typy, které nutno oddělit od typické *Plasmopara umbelliferarum* (Casp.) Schr. var. *umbelliferarum* na *Aegopodium podagraria* L. — O pracovní metodice viz můj předchozí příspěvek (Preslia 26 : 123—138, 1954).

Plasmopara baudyšii sp. n.

Descriptio: Maculis minoribus, caespitulis albis, laxis; sporangiophoris singulis e stomatibus exeuntibus, 90—250 μ, plerumque 150 μ longis, basi 8—12 μ crassis, in tertia parte superiori lateraliter raro ramosis; ramis omnibus tenuibus et elongatis, ramulis ultimis 12—50 μ longis, 1—(1·5)—2 μ regulariter crassis (± ad apicem non attenuatis), in apice truncatis et paululum dilatatis (2—3 μ diam.), rectis vel subcurvatis. Sporangiis magnis, 21—(26·5)—30 μ longis, 17—(19)—21 μ latis. Oosporis non visis.

Habitat in foliis vivis *Berulae erectae* (Huds.) Coville in Čechoslovakia. Holotypus in Herb. Baudyš in Herb. Centr. Inspect. Instit. Agronom. Brno—Černá Pole (ČSR); merotypus in Herb. Crypt. Inst. Botan. Univ. Carol. Pragensis (ČSR). Hanc speciem legit cl. Prof. Ing. Dr Eduard BAUDYŠ, in Peronosporaceis dilig. scrutator, ad opp. Jevíčko in Moravia septentrionali 2. 11. 1923 (sub *Plasm. nivea* Ung. in schedis et in Sborník kl. přírod. v Brně 6 (1923) : 71, 1924).

Poznámka: Liší se od všech druhů tohoto vývojového okruhu nápadně dlouhými a po celé délce ± stejně tenkými větvemi sporangionošů. Zakončením (apikálním rozšířením) trochu připomíná rod *Bremiella* Wils. Poměrně nejblíže taxonomicky stojí k druhu *Plasmopara peucedani* Nannf.

Výskyt v ČSR: Jevíčko na Moravě, pod hřbitovem leg. Baudyš (cf Baudyš et Picbauer, 1924).

Plasmopara umbelliferarum (Casp.) Schröter var. **hacquetiae** var. n.

Syn.: *Peronospora nivea* Bary f. *Hacquetiae* Voss in Verh. zool.-bot. Ges. Wien 29 (1879) : 669, 1880 (nomen nudum).

Descriptio: Sporangiophoris minoribus, 120—(170)—215 μ longis, 5—9 μ latis, saepe literae „sigma" similiter subcurvatis, ramulis ultimis plerumque brevibus, saepe falciformiter recurvatis. Sporangiophoris juvenalibus *Plasmoparam*

curtam admonent. Sporangiis 15'5—(18'3)—21 μ longis et 13'5—(15'2)— 17 μ latis. Ab alliis varietatibus typo sporangiophorum differt.

Habitat in foliis vivis *Hacquetiae epipactidis* (Scop.) DC. in Čechoslovakia. Holotypus: Bučovice in Moravia centrali: ad vicum Kloboučky 5. 1921 leg. Dr R. Picbauer (sub. *Plasm. nivea* Unger) — in Herb. cl. Dr E. Baudyš (in Herb. Centr. Inspect. Instit. Agronom. in Brno—Černá Pole) depositus.

1. Sporangionoše *Plasmopara baudyšii* Skal.
2. *Plasmopara umbelliferarum* (Casp.) Schr. var. *hacquetiae* Skal. var. n.
Orig. del. Skalický.

Rozšíření: ČSR (Kloboučky u Bučovic nedaleko Brna, 5. 1921 leg. Picbauer), Rakousko (Voss 1880).

Poznámka: Voss ukázal na zajímavý charakter své formy, která se habituálně blíží větvenějším typům vývoj. okruhu *Plasmopara curta* (Berk.) Skal. (cf Voss, 1880: p. 669, adnotatio apud *Peronosporam pygmaeam* Ung.).

Závěrem prosím všechny čs. mykology, fytopathology i ostatní botaniky, aby si všímali výskytu nepravých padlí *(Peronosporaceae)* a posílali mi sebraný exsikátový materiál a je-li možno i materiál čerstvý. Adresa: Praha II, Benátská 2, (botanický ústav univ. Karlovy). Budu velmi povděčen i za laskavé půjčení herbářového materiálu třeba starších sběrů těchto parasitických plísní.

V rámci floristické akce v Čechách, která byla nedávno obnovena a jejímž cílem je získat materiálový podklad pro kritickou velkou Květenu ČSR, posílejte sběry všech hub (i parasitických mikromycetů) a hlenek Dr Františkovi Kotlabovi, Praha II, Benátská 2, který bude předávat sebraný materiál hub k určení nebo revisi specialistům jednotlivých houbových skupin. Veškeré rozesílání oběžníků floristické akce a připravované metodické příručky pro sběr všech rostlin organisuje Dr Jindřich Houfek, Praha II, Benátská 2. U něho se přihlaste všichni, kdo máte o mykofloristickou a vůbec o floristickou práci zájem.

Literatura:

Literatura: Baudyš, E.: (1949): Význačné choroby a škůdci polních plodin a obrana proti nim. — p. 1—271, 1949. — Baudyš, E. et Picbauer, R. (1924): Sedmý příspěvek ku květeně moravských a slezských hub. — Sborník kl. přírod. v Brně 6 (1923) : 71—89, 1924. — Caspary, R. (1855): Über einige Hyphomyceten mit zwei- und dreierlei Früchten. — Bericht. über d. z. Bekanntm. geeign. Verh. kgl. preuss. Akad. Wiss. Berlin 1855 : 308—333, 1855. — Holm, L. 1946): On the variation of the conidia in Plasmopara umbelliferarum (Casp.) Schröt. in relation to different hosts. — Svensk Botan. Tidskr. 40 : 55—62, 1946. Písařík, J. (1951): Choroby a škůdcové pěstovaných léčivých rostlin. — Věstník ČAZ 25 : 266—270, 1951. — Săvulescu, T. (1941): Die auf Compositen parasitierenden Plasmopara-Arten. — Bull. Sect. Scient. Acad. Roumaine 24, Nol: 45—67, 1941. — Skalický, V. (1954): Studie o parasistické čeledi Peronosporaceae I. — Preslia 26 : 123—138, 1954. — Smolák, J. (1946): Rostlinná pathologie. — p. 1—388, 1946 (4. vyd., dotisk). — Voss, W. (1878—1885): Materialen zur Pilzkunde Krains. I.—IV. — Verh. zool.-bot. Ges. Wien 1878—1885. — Wartenweiler, A. (1918): Beiträge zur Systematik und Biologie einiger Plasmopara-Arten. — Annales Mycol. 16 : 249—299, 1918. — Zimmermann, A. (1909): Verzeichnis der Pilze aus der Umgebung von Eisgrub. — Verh. Naturf. Ver. Brünn 47 : 60—118, 1909.

Další vzácné nebo nové druhy mykoflory Soběslavských blat

(Práce a zprávy sekce pro mykologický oblastní průzkum ČSR)

Dr František Kotlaba

Ve 4. čísle VII. roč. Čes. mykologie jsem uveřejnil některé vzácné nebo nové houby pro Blata, sbírané po prvé r. 1950. V tomto příspěvku uvedu další, zjištěné v létech 1951—53. Ze skupiny *Aphyllophorales* zaznamenávám jen jeden druh, neboť této na Blatech bohatě zastoupené skupině bude věnována zvláštní pozornost v dalších číslech časopisu.

Pokud se týče kustřebek, byla léta 1951—53 bohatá při intensivním výzkumu na několik zástupců po mnoha stránkách zajímavého rodu *Sclerotinia* Fuck. — hlízenka, a to především ze sekce *Stromatinia* Boud. 20. V. 1951 jsem nalezl v oddělení „Bahenní sosna" řadu plodniček poměrně vzácného a u nás doposud vůbec nesbíraného druhu *Sclerotinia oxycocci* Woron. — hlízenky klikvové, která parasituje na bobulích klikvy bahenní (viz Kotlaba—Pilát, ČM 6 : 41—44, 1952). Po druhé jsem sbíral tuto hlízenku 23. V. 1953 v oddělení „U Žaldovy louky", avšak jen v několika málo exemplářích.

Jsa podnícen několika předcházejícími nálezy hlízenek z let 1950—51 *(Sclerotinia baccarum, S. heteroica, S. oxycocci)*, jal jsem se v r. 1952 se zvýšenou pozorností studovat a hledat tyto zajímavé příživné hlízenky právě na Blatech, kde jsou pro jejich vývin takřka optimální podmínky (stálá značná vlhkost, určitá teplota, řada různých hostitelských rostlin). Mé úsilí bylo odměněno nálezy dalších hlízenek. Na jedné jarní exkursi 15. IV. 1952 jsem nalezl v oddělení „Bahenní sosna" a 16. IV. 1952 v části, zv. „Sphagnum" hlízenku, kterou určil Dr Pilát jako hlízenku Vahlovu — *Sclerotinia vahliana* Rostrup. Je to vzácný tundrový prvek, nový pro ČSR, známý dosud jen z Gronska (odkud byl popsán), Dánska a Švédska. Hlízenka Vahlova vyrůstala z odumřelých stébel a listů suchopýru pochvatého, *Eriophorum vaginatum* L. (viz Pilát—Kotlaba, ČM 6 : 131—138, 1952, kde je uveden i následující druh).

Následujícího měsíce (13. V. 1952) se mi po dvouletém usilovném pátrání poštěstilo nalézt v bohatém materiálu v oddělení „Vejrovka" pro Československo novou hlízenku brusinkovou — *Sclerotinia urnula* (Weinm.) Rehm, jež cizopasí na bobulích brusinek. Na témže místě jsem ji opětovně sbíral 22. V. 1952, zatím co na

jiných místech Blat jsem po ní pátral zcela bezúspěšně. Také rok 1953 přinesl nález pro Blata nové hlízenky. 23. V. 1953 jsem sbíral ve velikém materiálu na tlejícím rostlinném detritu (*Carex canescens, C. rostrata* a j.) v zarůstajících stokách a příkopech u nás celkem nehojnou hlízenku Duriaeovu — *Sclerotinia duriaeana* (Tul.) Quél. Rostla v oddělení „U dubu", „Vejrovka" a „U Žaldovy louky" (det. Svrček). Již čtvrtý rok jsem však zcela marně pátral po poslední z hlízenek parasitujících na brusnicovitých, po *Sclerotinia megalospora* Woron. jež cizopasí na bobulích vlochyně — *Vaccinium uliginosum* L.

Z hub kyjankovitých zaslouží pozornosti nález druhu *Clavulinopsis luteo-alba* (Rea) Corner var. *longispora* Corner — kyjanečky žlutobílé dlouhovýtrusé. Sbíral jsem ji na „Komárovské pastvině" na okraji Blat 9. XI. 1952 mezi vřesem (viz Pilát, Sbor. Nár. musea 9B : 91—93, 1953).

Z lupenatých hub stojí za zmínku nález velmi vzácného druhu holubinky rašelinové čili blaťácké — *Russula helodes* Melzer, která byla ze Soběslavských blat roku 1929 popsána. O její vzácnosti mluví ta skutečnost, že jsem ji za čtyři roky nalezl jen jedenkrát, a to ještě jen v jediném exempláři na společné exkursi s řed. R. Veselým počátkem září 1951, v oddělení „U dubu". 9. VII. 1951 jsem sbíral v bohatém materiálu na odumřelých lodyhách sítiny *Juncus effusus* L. v oddělení „U dubu" nový druh *Pleurotus Kotlabae* Pilát — hlívu Kotlabovu (viz Pilát, Sb. N. M. 9B : 80—81, 1953). V létech 1952—53 jsem tento druh nenalezl.

Poměrně vzácný druh, spíše severských a horských poloh, šupinka vrásčitá — *Phaeomarasmius confragosus* (Fr.) Sing. (= *Pholiota confragosa* Fr.), rostoucí u nás hlavně na Šumavě, v Krkonoších a v Karpatech, sbírám ji již tři roky na Blatech na basi odumřelého kmínku vrby ušaté — *Salix aurita* L. a na pařezu borovice *Pinus silvestris* L. Sbíral jsem ji na př. 17. a 20. X. 1952 a 20. VII. a 20. X. 1953, vždy v oddělení „Šmelcovna". Dalším druhem zasluhujícím pozornost je *Panus suavissimus* (Fr.) Sing. (+ *Lentinus suavissimus* Fr.) — pařezník nejvonnější. Tato houba je tak dobře poznatelná význačně anýzovou vůní, že jsem ji nalezl dokonce dříve čichem než očima. Soběslavská blata byla po léta jedinou známou lokalitou této houby u nás, až teprve v poslední době bylo objeveno několik málo dalších lokalit i jinde. Poněvadž Blata hojností odumřelého dřevního materiálu i vhodnou vlhkostí poskytují nejlepší podmínky k rozvoji dřevobytných druhů hub, setkáváme se zde s pařezníkem nejvonnějším velmi často. Vyrůstá takřka výhradně z odumřelých větévek vrby ušaté a někdy v desítkách plodniček porůstá celý mrtvý keř. *Panus suavissimus* jsem sbíral na př. v oddělení „Šmelcovna" 17. X. a 24. XII. 1952 a 11. a 20. VII. 1953, v oddělení „Komárovská leč" 15. VII. 1953 a v odděl. „U Žaldovy louky" 20. IX. 1953.

Na jedné exkursi do oddělení „Komárovská leč" 15. VII. 1953 jsem nalezl další zajímavý druh, helmovku korovou — *Mycena corticola* (Pers. ex Fr.) Quél. s. Pat. (det. Kubička). Vyrůstala na mechem zarostlém kmenu vrby pětimužné — *Salix pentandra* L., což je pro její výskyt charakteristické. Jako poslední nález význačnější houby z roku 1953 uvádím trávničku rašeliníkovou — *Leptonia sphagnorum* (Romag. et Favre) Pil. (det. Svrček). Sbíral jsem tento druh 22. a 28. VII. 1953 na rašelinné louce mezi trávou a živými bažinnými mechy (hlavně mezi *Sphagnum* sp.), a to ve výběžku pánve Soběslavských blat, zvaném „Komárovská rašelinka". Trávnička rašeliníková byla nedávno zjištěna jako nová pro ČSR (Třeboňsko) a Blata jsou její třetí lokalitou u nás.

Co je Boletus satanoides Smotlacha

Svatopluk Šebek

V naší mykologické literatuře objevuje se již delší dobu několik hřibů ze sekce *Luridi* Fr., popsaných Fr. Smotlachou; je to především *Boletus satanas* beta Smotlacha, *B. satanoides* Sm. 1920 a *B. satanoides* Sm. 1947. Přes to, že hřibovité houby jsou jednou z nejlépe prozkoumaných skupin, zůstává otázka, co představují popisy shora uvedených Smotlachových druhů, dosud příznivě nezodpovězena.

Při mykofloristickém studiu teplomilných lesních společenstev hlavně ve stř. Polabí dostalo se mi do rukou velké množství druhů hřibů sekce *Luridi* Fr. ve všech vývojových stadiích. Tento bohatý materiál, doplněný dalšími nálezy z Čech a Moravy umožnil mi poznat jejich širokou variabilitu a příbuzenské vztahy, takže mohl jsem si utvořit určitý názor na otázku, uvedenou v nadpisu tohoto článku. Tento názor pokusím se v následujících řádcích stručně vyložit. Protože jsem si vědom toho, že pojetí systematické hodnoty hub bývá často subjektivní, předkládám shora uvedenou otázku k širší diskusi.

Ve své práci „Monografie českých hub hřibovitých (Boletineí)" (Praha 1911, str. 52) uvádí Fr. Smotlacha význačnou formu hřibu satana (*Boletus satanas* Lenz), kterou označuje jako *B. satanas* beta a popisuje takto: „K l o b o u k stejně mohutný a stavěný jako u formy typické, s povrchem též bělavým, ale vždy s červeným nádechem. R o u r k y kolem třeně mírně zkrácené, jinak shodné zvláště barvou ústí s formou typickou. T ř e ň tlustý, méně než u typu břichatý, se silným krčkem. D u ž n i n a celé plodnice žlutavá, pod pokožkou mírně načervenalá, při porušení nejprve šednoucí, později modrající." (l. c., pg. 52).

Houbu se znaky, uvedenými v popisu *B. satanas* beta, popisuje však Smotlacha (5) za 10 let znovu pod jménem *Boletus satanoides*. Popisované znaky se však shodují s těmi, které uvedl jako význačné pro *B. satanas* beta Sm.; je tedy zřejmé, že se v tomto případě jedná o totožnost druhu *B. satanas* beta Sm. s *B. satanoides* Sm. 1920, který však má jen velmi málo společného s *B. satanoides* Sm. v pozdějším Smotlachově pojetí (viz dále).

V některých svých pozdějších pracích a publikacích (na př. v „Atlasu hub jedlých a nejedlých", pg. 185—187, 1947) slučuje Smotlacha houbu shora popsaných znaků se svým *B. satanoides* ve smyslu popisu z r. 1947; z popisu již jeho klobouku (viz níže) je však zřejmé, že jeho pokožka není „vždy s červenavým nádechem", jak zdůrazňuje — zřejmě jako význačný znak — v původním popisu *B. satanas* beta, ale že pokožka klobouku *„B. satanoides"* v pojetí Smotlachově z r. 1947 značně barevně varíruje. Rovněž barva dužniny plodnice *B. satanas* beta Sm. s charakteristickou načervenalou vrstvou pod pokožkou klobouku, a její barevné změny na řezu, uváděná v popisu *B. satanas* beta Sm., neshoduje se s údaji v popisu *B. satanoides* Sm. z r. 1947. Již z uvedeného přesvědčivě vyplývá, že houbu se znaky *B. satanas* beta Sm. nelze slučovat s *B. satanoides* Sm. 1947, ale že tato houba představuje skutečně význačnou samostatnou formu *B. satanas* Lenz, i když nevelké systematické hodnoty.

Na tuto zajímavou formu upozornil také Kallenbach (2), který při popisu *B. rhodoxanthus* (Krombh.) Koch. (pg. 5) poznamenává. „Auch s a t a n a s zeigt zuweilen, jedoch seltener, einen Rosa-Hauch vom Hutrande her. Hier lässt sich dann ebenfalls am Rande beim Kratzen eine Rosa-Zone unter Huthaut feststellen." Přes tuto charakteristickou načervenalou vrstvu pod pokožkou klobouku, průkazně odlišující tuto houbu od typu a zdůrazňovanou i Kallenbachem, nebyla jí přiznána systematická hodnota. Teprve Šmarda (3) popisuje ji jako *B. satanas* Lenz, var. *roseodermata* Šmarda, u níž jako hlavní znak udává červenou (resp. růžovou) pokožku klobouku a červenou barvu pod pokožkou klobouku, patrnou na řezu, a místy i na jeho povrchu (l. c.) a dužninu sytěji žlutou než u typického *B. satanas* Lenz in litt.). Sem tedy nutno klást i *B. satanoides* Sm. ve smyslu popisu z r. 1920.

Lukavec (4) klade *Boletus satanas* beta Sm. (spolu s *B. satanoides* Sm.) jako synonymum k *Boletus purpureus* Fr. V popisech obou těchto druhů je však tolik odlišných znaků, že nelze všechny tyto houby spolu ztotožňovat, alespoň pokud se *B. satanas* Sm. týče.

Porovnáme-li popis *B. satanas* beta Sm. a *B. satanoides* Sm. 1920 s popisem *B. satanoides* Sm. z r. 1947 (6), zjišťujeme najednou, že to, co stručně a celkem výstižně bylo řečeno o zmíněné houbě v jejích prvních popisech, rozpíná se nyní v neobyčejně široké pojetí druhu *B. satanoides* Sm., při čemž některé hlavní znaky se v obou popisech nejen neshodují, ale i rozcházejí. Považujeme-li otázku *B. satanas* beta Sm. a *B. satanoides* Sm. 1920 za objasněnou, je třeba se vyrovnat i s tímto dalším sporným případem.

Pro porovnání s dalšími dedukcemi uvedu Smotlachův popis *B. satanoides* Sm. (l. c., pg. 185): „Kl. masitý, zprvu kulovitě vyklenutý, pak zploštělý, 5—12—17 cm šir., ve stínu matně šedý až šedohnědý i až bronzový s nádechem olivovým (*B. calopus* Fr.), v polostínu šedobílý, šedý až šedohnědý, satanu barvou klobouku podobný (f. typická — *B. satanoides* Sm.) a pak na plném slunci krásně matně červený hřib či modrák krvavý neb červenožlutý (*B. rhodoxanthus* Kr.). Třeň v mládí jen trochu břichatý, vždy pěkně červený, s jemnou síťkou. Výška 6—8—11 cm, tloušťka 3—4—5 cm. Rourky v mládí krátké, tenké s ústím olivově žlutým, na plném slunci červenavým. Výtrusy žluté, válcovitě vřetenité, 14—16/6—8 μ. Dužnina sytě žlutá, na řezu silně modrající, pak se opět odbarvuje. Chuť a vůně nenápadná, příjemná. Houba jedlá, chutná. Hodnota II. A tř. Trvalý letní symbiont smrku (jedle), dubu a buku z půd vápenitých . . ."

Již v tomto popisu připouští Smotlacha, že tento „druh" je tvořen vlastně třemi formami, podstatně se odlišujícími jen barvou klobouku, což přičítá vlivu exposice stanovišť, na nichž tyto formy rostou, vůči světelným paprskům a jejich intensitě. V dalších připomínkách pak Smotlacha (l. c.) uvádí, že některé z těchto forem bývají někdy vedeny jako samostatné druhy, což ostatně vyplývá také již ze shora uvedeného popisu.

Mezi těmito jeho „formami", u nichž Smotlacha oceňuje pouze barvu klobouku a zcela opomíjí ostatní znaky, existují však ve skutečnosti takové kritické rozdíly, jichž si správně všimli i starší autoři, že se zde skutečně jedná o jednotlivé dobré druhy, dobře od sebe odlišené, které spolu ztotožňovat v druh nový bylo by zajisté nelogické a absurdní.

Nebudeme-li prozatím brát zřetel na znaky formy, ztotožňované Smotlachou s *B. calopus* Pers., protože otázka identity *B. calopus* Pers. není dosud definitivně vyřešena, pak již samotné rozdíly mezi *B. satanas* Lenz, a *B. purpureus* Fr. (syn. *B. rhodoxanthus* Kr.) jsou natolik průkazné a hodnotné, že tyto druhy není možno spojovat, tím méně pak pokládat je za pouhé formy. Není pochyby o tom, že kromě těchto druhů měl Smotlacha při popisu *B. satanoides* Sm. 1947 na mysli i exemplář svého *B. rhodopurpureus* Sm. (syn. *B. purpureus* Fr. s. Vel.).

Pokud se týká synonymiky *B. satanoides* Sm.., souhlasím plně s Lukavcem (4), který poukazuje na nesprávný názor Pilátův (7), slučující *B. satanoides* Sm. s *B. Quéletiii* Schulz. Síťkovaný třeň u onoho a nepřítomnost síťky na třeni tohoto toto sloučení vylučuje. Přiřazení *B. satanoides* Sm. jako synonymum k *B. purpureus* Fr., jak činí oba tito autoři, pokládám za možné, ale jenom zčásti.

Z uvedeného vyplývá, že v popisu *B. satanoides* Sm. z r. 1947 zahrnuje Smotlacha několik druhů hřibů ze sekce *Luridi* Fr., především *B. satanas* Lenz, *B. purpureus* Fr. v celém rozpětí jeho široké variability, *B. calopus* Fr. v pojetí Pilátově (7) a *B. rhodopurpureus* Sm. *Boletus satanoides* Sm. jako takový pravděpodobně neexistuje a představuje druh kolektivní. Na rozdíl od toho *B. satanoides* Sm. 1920 je totožný s *B. satanas* beta Sm. 1911, což je *B. satanas* Lenz var. *roseodermata* Šmarda.

S hlediska kulinární hodnoty udává Smotlacha svůj *B. satanoides* jako houbu jedlou; totéž lze na př. říci i o *B. purpureus* Fr. a dokonce i o *B. satanas* Lenz,

ovšem jen v tom případě, že tyto houby byly náležitě uvařeny, příp. usmaženy. Naproti tomu se však nikde nezmiňuje o tom, že by *B. satanoides* Sm. byl jedlý za syrova.

Literatura

1. Smotlacha Fr. (1911): Monografie českých hub hřibovitých (Boletineí). — Praha 1911.
2. Kallenbach Fr. (1926: Die Röhrlinge (Boletaceae) I, 1926.
3. Šmarda Fr. (1954): Reservace Zlobice u Kuřimě (Ochrana přírody VIII : 125 až 127, 1954).
4. Lukavec Aleš (1954): Hřib nachový — Boletus purpureus Fr. — a jeho problematika (Česká mykologie VIII : 26—30, 1954).
5. Smotlacha Fr. (1920): Poznámky k houbám hřibovitým (ČČH II : 29—43, 1920).
6. Smotlacha Fr. (1947) Atlas hub jedlých a nejedlých (I. vyd.) — Praha 1947.
7. Pilát A. (1951): Klíč k určování našich hub hřibovitých a bedlovitých. — Praha 1951.

Vliv Měsíce na růst hub

V. Melzer

Mezi houbaři je velmi rozšířena víra, že houby rostou více za přibývajícího Měsíce a že jejich růst ustává, když Měsíce ubývá. U nás tuto domněnku zastával zvěčnělý profesor J. Velenovský, ale neméně vážní učenci ji popírají a tvrdí, že Měsíc, t. j. měsíční světlo, nemá na růst pražádný vliv. Oba tábory uvádějí pro své tvrzení doklady. Mykologická věda dosud neřekla v té věci své poslední slovo.

Ale je zajímavo, že tato víra o vlivu Měsíce na růst hub je rozšířena nejen u nás, ale stejně tak v Rusku a Polsku, jako v Německu, Švýcarsku a Francii a snad ve všech zemích, kde lidé chodí na houby. Všude tvrdí, že houby rostou hlavně v těch dnech, kdy Měsíce přibývá a že v poslední čtvrti Měsíce je zbytečno na ně chodit, protože už přestaly růst.

Já myslím, že původ této víry, mezi houbaři tak rozšířené, dlužno hledati až v astrologii.

Víme, že byla doba — a není tomu tak dávno — kdy se všeobecně věřilo, že postavení hvězd na obloze, jmenovitě planet, určuje osud člověka, ovlivňuje jeho sklony, vlastnosti i činy. A jako na člověka, tak stejně mocně prý působí na celou živou přírodu, na zvířata i rostliny. Věřil tomu nejen prostý lid, ale věřili tomu i učenci a vědci té doby. Mocní tohoto světa, slavní vojevůdci, králové i císařové vydržovali si na svých dvorech astrology a dříve než se rozhodli pro nějaký zvlášť důležitý podnik, dávali si od nich vykládat, jakáže je konstelace hvězd, zda příznivá pro zamýšlený podnik a věštící jeho zdar, nebo je nepříznivá a před ním varuje.

A poněvadž Měsíc je na noční obloze ze všech hvězd nám nejbližší a zdánlivě největší, není divu, že právě Měsíci a jeho postavení mezi hvězdami byl ze všech nebeských těles přisuzován nejpronikavější vliv na veškeré dění na Zemi. Poslyšme, co radí astrologie na př. zemědělcům a zahradníkům v té věci:

„Veškeré rostliny, které mají své plody nad zemí, jako obilí, salát, okurky, fazole, hrách, květiny a stromy, zasévej, vysazuj a přesazuj v době přibývání Měsíce, zvláště když je ve znamení Býka nebo Raka, neboť jeho vliv na vzrůst rostlin v té době je velmi příznivý."

„Všechny rostliny, mající své plody v zemi, jako brambory, řepa, mrkev, cibule a česnek, zasévej a sázej v době ubývajícího Měsíce; v této době převládá vlhkost, která prospívá jejich klíčení."

„Kácení stromů, jichž dřevo má sloužiti pro zpracování jako dříví stavební, nutno konati v době od poslední čtvrti Měsíce do novoluní."

Hospodyním pak radí: „Slepičí vejce nasadit pod kvočnu je nejlépe za úplňku (nejvýš dva dni před nebo po úplňku). Kuřata z takto nasazených vajíček se líhnou za přibývajícího Měsíce, který mocně přispívá k jejich vzrůstu a vývinu. Slepice takové bývají obyčejně silné, zdravé a dobře nesou."

Jen z těch několika ukázek vidíme, jak mocný vliv na živou přírodu připisoval se přibývajícímu Měsíci. Protože houby tvoří plodnice nad zemí, čímž podobají se obilí, okurkám a hrachu, podle astrologie rostou nejlépe v době přibývajícího Měsíce. Krátce řečeno: Domněnka o stimulačním, povzbuzujícím vlivu Měsíce na růst hub jest — jak se domnívám — pouhou reminiscencí, pouhou ozvěnou a dozníváním astrologického učení o vlivu Měsíce na život na Zemi.

Jak hledáme podzemní houby

Dr Mirko Svrček

Podzemní houby čili podzemky (*Hypogeae*) je souhrnné ekologické označení pro některé typy převážně vyšších hub, které svůj vývoj prodělávají pod povrchem země a tam rovněž vytvářejí plodnice, jež jen někdy vyčnívají nad povrch, u většiny druhů jsou však trvale ukryty. Tímto podzemním způsobem života vyznačují se mezi houbami stopkovýtrusými celá čeleď hub podzemníkovitých *(Hymenogastraceae)*, u hub vřeckatých dokonce celý řád lanýžovitých *(Tuberales)*. Společné životní podmínky měly vliv na vnější tvar plodnice, a proto u obou těchto skupin nalézáme základní tvar kulovitý či hlízovitý, neboť plodnice bývá obvykle uzavřena a rozlišena v sterilní obal (peridii) a vnitřní plodnou část (glebu čili teřich). Tak je tomu pravidlem u břichatkovitých forem podzemek, zatím co u lanýžovitých je vnitřek plodnice tvořen komůrkami, dutinkami nebo chodbičkami, jež jsou vystlány řadou vřecek a u některých forem vyúsťují též na jejím povrchu.

Je přirozené, že poznávání podzemních hub naráží na řadu překážek, z nichž hlavní souvisí s jejich skrytým výskytem v přírodě. To je hlavní důvod, proč jsou tak málo známy a proč většina druhů se zdá být vzácná. Jejich nálezy patří často k ojedinělým zjevům, srovnáváme-li je s nálezy ostatních vyšších hub, které vytvářejí plodnice nadzemní. Přesto však jsou dosud známé druhy evropské s hlediska mykologické systematiky zpracovány poměrně velmi dobře. Základním kamenem je dílo francouzských mykologů bratří Tulasneových F u n g i h y p o g e i (1862), z něhož čerpali všichni ostatní badatelé na tomto úseku mykologie, jako H e s s e (Die Hypogeen Deutschlands, 1894), B u c h o l t z, M a t t i r o l o a H o l l o s, který zpracoval druhy maďarské a jehož práce má zvláštní význam pro nás, protože zahrnuje i druhy rostoucí na území Slovenska. U nás se soustavným studiem těchto zajímavých hub zabývali hlavně dva badatelé, B o h u m i l K l i k a, který v letech 1926 až 1930 uveřejnil řadu článků v Mykologii, a V á c l a v V a c e k, pokračující v jeho tradici a zvláště v posledních letech svého života horlivě se věnující sběru a studiu hypogeí. Čtenáři našeho časopisu dobře znají serii jeho příspěvků k poznání českých a moravských podzemek. Jako žák V. Vacka měl jsem příležitost účastnit se jeho exkursí a sledovat metodu hledání podzemních hub. Rád bych proto sdělil několik pokynů těm, kteří by se chtěli buď soustavně nebo alespoň příležitostně věnovati jejich sběru.

K úspěšnému hledání podzemních hub je potřebí hlavně dvou nezbytných předpokladů: nezdolné trpělivosti a smyslu pro výběr vhodných stanovišť. Poslední lze časem dosíci praxí a bedlivým pozorováním v přírodě. Kromě toho je však třeba znát několik základních poznatků, které sice lze delší praxí rovněž dosáhnouti, ale jejichž předchozí znalost nám práci značně usnadní a uspoří mnoho času. Především je třeba vědět, že většina podzemek jsou stínomilné rostliny, vyhýbající se přímým slunečním paprskům. Vyskytují se proto na místech dostatečně zastíněných lesním porostem nebo alespoň hustými křovinami. Jak tvrdí E. S o e h n e r,

známý znalec německých hypogejí, zmizí v lesích, původně bohatých na podzemky a pak vykácených a přeměněných v mýtiny, veškeré podzemní houby. Jmenovaný autor uvádí také, že stačí odstranění jediného stromu, keře či dokonce větve stromu, aby se změnily podmínky na stanovišti a tyto vymizely. Podzemky dávají přednost jedině místům, ozařovaným ranním nebo večerním sluncem, zatím co stanoviště vystavená polednímu slunci jsou takřka sterilní. Proto východní, západní nebo i severní okraje lesů jsou nejčastějšími lokalitami těchto hub, které nesnášejí přímé a intensivní sluneční záření. Přestože jsou podzemky citlivé vůči světlu, vyžadují dostatek vzduchu a s oblibou proto vyhledávají prohlubeniny v půdě, okraje nebo převislé stěny jam a lesních příkopů, shora nebo po stranách chráněné. Se slunečním zářením souvisí také stupeň půdní vlhkosti. Podzemky nalezneme na místech, která jsou bohatá na vodu během celého roku, tedy i v nejsušším letním období. Výjimku činí na př. kořenovec žlutavý — *Rhizopogon luteolus* Fr., dobře rostoucí v půdách značně suchých. Půdy porésní, vodu snadno propouštějící, kamenité nebo čistě písčité struktury, s nepatrnou vlhkostí, nejsou příznivé pro život hypogejí. Druhy, rostoucí na výjimečně suchých místech, chrání se proti vysychání silnou kožovitou peridií, omezující transpiraci, a jsou jakousi obdobou xerofilních rostlin zelených.

Podzemky musíme hledat především v půdách bohatých na humus, dále v půdě jílovité, hlinité a zejména smíšené struktury, které jsou na ně nejbohatší. Podzemní houby jsou všeobecně vázány na určité půdy, tak na př. bělolanýž obecný — *Choiromyces meandriformis* Vitt. a *Pachyphloeus citrinus* Berk. et Br. vyskytují se jen v silně jílovité půdě, kořenovec žlutavý (*Rhizopogon luteolus* Fr.) a hlíza písečná (*Hymenogaster arenarius* Tul.) jen na půdě písčité. Řada jiných druhů si však celkem nevybírá a může růst v půdách různého složení, pokud je dostatečně bohatá na vápno. Jak totiž ukazují dosavadní zkušenosti, hypogeje jsou především závislé na přítomnosti vápna v půdě. Proto krajiny s podkladem nevápenným, jako jsou v Čechách oblasti hercynské květeny na žulovém nebo jiném, na vápno chudém podkladu, jsou na podzemní houby neobyčejně chudé, zatím co středočeská vápencová oblast, zejména listnaté lesy na Karlštejnsku, v okolí Roblína, Černošic a v Radotínském údolí, hostí největší bohatství druhové. Na Moravě pozoruhodné nálezy učinil V. Vacek v okolí Žarošic (Ždánský les), tedy v krajině se značně podobnými poměry vegetačními a klimatickými.

Po hypogejích můžeme pátrat takřka po celý rok, některé druhy, jako jelenky *(Elaphomyces)* a lanýže *(Tuber)* dozrávají pozdě na podzim a v zimě, pokud je mírná, přesto však největší pravděpodobnost úspěšného hledání máme v letním a podzimním období, kdy rostou i jiné houby, neboť podobně jako tyto i podzemky vyžadují k vytváření plodnic dostatek tepla, především vyrovnanou teplotu a nesnášejí prudké tepelné výkyvy.

Často se klade otázka, zda podzemní houby jsou vázány na určité dřeviny, stromy nebo keře. Zdá se, že většina jich není na určitých stromech závislá, nýbrž že jejich výskyt určují a ovlivňují jiné podmínky, především půdní a klimatické. V hustých uzavřených porostech smrkových lesů se setkáváme s podzemkami jen zřídka, zatím co smíšené listnaté porosty dubové, bukové, habrové a jiné jsou nejvydatnějšími jejich nalezišti. Mezi jednotlivými druhy jsou rozdíly v ekologických nárocích a jen málo spokojí se s nejrůznějšími podmínkami prostředí, tak jelenky *Elaphomyces cervinus* L. a *E. variegatus* Fr.

Plodnice podzemních hub zakládají se obyčejně v hloubce kolem 5 cm pod povrchem země, zřídka hlouběji než 20 cm, některé naopak velmi blízko povrchu, nad nějž z větší nebo menší části vyčnívají. Zhruba můžeme rozeznávat tři vrstvy lesní půdy podle její hloubky; nejsvrchnější tvoří opadané a tlející listí, větévky a pod. (tak zvaná dejecta), pak následuje humusová vrstva složená z organických a minerálních látek a nejspodnější je vlastní podklad. To je důležité mít na zřeteli při hledání, kdy motyčkou, nezbytným nástrojem k pátrání po podzemních houbách, odhrabáváme nejprve svrchní vrstvu, kterou podrobně prohlížíme.

V ní často bývají některé druhy rodu *Melanogaster* (černoušek) a *Octaviania*. Největší pozornost věnujeme humusové vrstvě, v níž sídlí převážná část druhů. Přehrabávání této vrstvy musí se dít velmi opatrně, a pozorně, jednak abychom nepřehlédli plodničky druhů, jež často dosahují nepatrných rozměrů (několik málo milimetrů) a zbarvením se někdy kryjí s barvou okolní půdy, jednak abychom je nepoškodili. Mnohdy již po čichu poznáme, zda nehledáme marně, četné druhy vyznačují se silným a zvláštním aromatickým pachem.

Hledání podzemek patří jistě k nejzajímavějším, avšak určitě také k nejobtížnějším způsobům hledání hub. Začátečníka obvykle odradí počáteční neúspěchy. Není výjimkou, že po celodenním namáhavém prohrabávání lesní půdy odchází z lesa bez jediného nálezu. Proto tak málo mykologů se věnovalo studiu těchto hub a při něm vytrvalo. Jejich příklad nesmírné trpělivosti, nadšení pro věc a vytrvalosti měl by se stát vzorem i všem ostatním badatelům.

Pečárka velkovýtrusná — *Agaricus macrosporus* (Moell. et J. Schaeff.) Pilát. Veliká dospělá plodnice s kloboukem 26 cm v průměru, která vážila 850 g. Nalezl ji v Čechách u Pihele nedaleko Nového Dvora na horské louce 28. IX. 1954 František Týbl. Lupeny měla 25 mm široké a třeň 65 mm tlustý.

Carposoma adultum maximum 850 g ponderis et 260 mm pilei diam., lamellis 25 mm latis et stipite 65 mm crasso. In prato montano prope Pihel haud procul Nový Dvůr Bohemiae 28. IX. 1954 Franciscus Týbl legit. Photo A. Pilát.

Kotrč kadeřavý — *Sparassis crispa* (Wulf.) Fr.
Obrovská plodnice vyrůstající u paty vysokého smrku ve Východních Karpatech.
SSSR: Údolí Liščenky u Trebušan, VIII. 1936, foto Albert Pilát.

Houby v mezinárodním obchodě

Podle právě vyšlého díla Eksportno-importnyj slovar' (Moskva 1952, hlavní redaktor B. T. Kolpakov) z nakladatelství Vneštorgizdat, tom pervyj A—K (str. 1495) exportovalo se nejvíce hub z těchto hlavních vývozních zemí, — kromě SSSR: Roku 1937 z Japonska 639, z Jugoslavie 365, z Číny 278, z Polska 152 a z Francie (jež sama také houby importuje) 135 metrických tun hub sušených; mimo to vyvezlo se ještě hub čerstvých z Polska 203 tuny, z Francie 34 a z Jugoslavie 2 tuny! Méně pozoruhodná kvanta hub vyvezly jiné země, jako Rakousko, Československo, Maďarsko, Rumunsko, Italie, Chile a Korea.

Sovětský svaz a stejně Polsko vyvážejí toliko hřiby (rus. bělyj grib), smrže (smorčki) a ucháče (stročki, Gyromitra esculenta). Hřiby suší v pecích nebo ve speciálních sušírnách, ostatní houby prostě na vzduchu; vlhkost sušených nepřesahuje 12 až 14 %. — Sušených smržů se rozlišují v obchodě dvě sorty podle barvy klobouku, dužniny a délky třeně, u ucháčů pak tři sorty jednak podle těchže znaků, jednak i podle průměru klobouku. Ne méně nežli 6 sort se rozeznává u hřibů, podle sovětské zkusné normy (opytnyj standard) OST 5976/168. Rozhoduje tu zralost, zbarvení klobouku a délka třeně; k nejlepším sortám náleží mladý hřib s kloboukem od žlutavé do temně skořicové barvy klobouku svrchu a bílé vespod, kdežto podružnější jsou hřiby „zralé" s kaštanovým anebo temným zbarvením klobouku navrch a žlutavým až zelenavě-žlutým vespod. — Hřiby (bělyje griby) roztříděné se navlékají na nitě nebo motouzy 50 až 70 cm dlouhé a svazují se do jednotlivých svazků vážících 2 až 4 kg, — při čemž směrem doprostřed nitě (motouzku) se nabírají klobouky hrubší. Smrže a ucháče sušené se balí sypané do nových čistých pytlíků asi 16 kg čisté váhy; svazky hřibů se balí do dýhových krabic uvnitř vystlaných gázou, do 35 kg čisté váhy. Arci musí se chovat v suchém větraném uložení na vzduchu ne vlhčím než 75 až 80 % a nesmějí se umisťovat pohromadě se zbožím pronikavé vůně ani se zbožím zvýšené vlhkosti; v létě nesmí teplota skladu stoupati nad 5 stupňů Celsia, aby se uchránily nákazy hubným molem. — Hlavní země, jež houby dovážejí, jsou Spojené státy americké, dále Čína (v roce 1937 importovala 195 *t* sušených), Kanada (téhož roku import kanadský byl 139 *t* čerstvých a 11 *t* konservovaných hub), Německo (1937 čerstvých 109, sušených 70 *t*), Italie (toho roku 99 *t*, 1947 opět 74 *t* hub sušených) a Francie (roku 1937 si dovezla 89 *t* suchých, 27 *t* čerstvých). Menší kvanta činil dovoz hub do Švýcarska, Rakouska, Švédska, Velké Britannie, Egypta. Číslice dovozu hub do USA z roku 1937 lze srovnat s údaji roku 1947: Prvé jsou 308 *t* sušených, 453 *t* konservovaných a 0,6 *t* čerstvých; druhé (1947) pak 48 *t* sušených, 46 *t* konservovaných a 0,1 *t* čerstvých.

Dr J. Schützner.

Literatura

Klika, J., Novák, V., Gregor, A. a kolektiv: **Praktikum fytocenologie, ekologie, klimatologie a půdoznalství.** Stran 773, obrazů 220. Nákladem Československé akademie věd 1954. Cena váz. výt. 98 Kčs.

Třetí vydání této praktické a osvědčené příručky je značně rozmnoženo, doplněno a přepracováno na novém ideovém a vědeckém základě, aby odpovídalo potřebám socialistického hospodářství. První vydání vyšlo v roce 1935 a druhé roku 1941. Cílem pří-

ručky bylo od počátku sjednotit metodiku dotyčných vědních oborů a uplatnit sociologii a ekologii rostlin v zemědělském a lesnickém výzkumnictví. Z toho, že vychází dnes již ve třetím vydání je jasně vidět, že je to kniha potřebná a že splnila svůj úkol, který si dala do vínku. Rostlinná sociologie stala se podkladem pastvinářství, lesní typologie a zasahuje i do úpravy kraje. Kolektiv 24 odborníků vypracoval toto nové vydání, které rozsahem i obsahem daleko převyšuje vydání předcházející. Přihlíží také

Mohutný trs **satana** — *Boletus satanas* Lenz, složený z 18 plodnic, které váží dohromady 4500 g. Byl nalezen v listnatých lesích u Rožďalovic, 25. VII. 1954. Foto A. Pilát.

nově k sovětským metodám těchto disciplin. Látka je rozvržena do dvou hlavních oddílů, fytocenologického a výzkumu prostředí. Ministerstvo školství schválilo tuto užitečnou knihu za celostátní vysokoškolskou učebnici. V titulu jmenované vědní obory a jejich metodika mají také blízký vztah pro studia mykologická, takže i mykologové mohou z této příručky čerpat mnoho poučného pro svou práci.

Albert Pilát

J. Špaček: **Studie o teplobytné mykofloře moravské.**. I. Práce Moravskoslezské akademie věd přírodních, 25 : 357—392, Brno 1953. Zajímavá studie o rozšíření některých význačných xerothermních druhů vyšších hub na Moravě. Autor pojednává všeobecně o xerothermní oblasti moravské a připojuje krátkou kapitolu o mykogeografickém průzkumu Moravy. Ve vlastní práci podává podrobné rozšíření několika druhů masi-

tých hub a dosud zjištěné lokality zanáší do přehledných mapek. Podrobně jsou zpracovány: *Amanita caesarea, A. Vittadinii, A. ovoidea, A. strobiliformis, Pleurotus olearius, Limacium russula, Collybia fusipes, Boletus satanas* a *B. rhodoxanthus.* Jsou to tedy vesměs druhy význačně teplomilné, kromě dvou — *Limacium russula* a *Collybia fusipes* — které jsou méně charakteristické, neboť rostou skoro všeobecně v dubinách, hlavně sušších, a to i v těch krajích, kde z ostatních druhů shora uvedených žádný neroste.

Albert Pilát.

Hřib jedlý smrkový. — *Boletus edulis* Fr. subsp. *bulbosus* Schaeff. Abnormita, kde plodnice vytlačila třeněm svrchní. U Kolína 25. VII. 1954 nalezl Dr Ing. Zeman. Foto A. Pilát.

Prehľad lesníckej, drevárskej, celulózovej a papierenskej literatúry je název časopisu, který letos vychází již v 5. ročníku a vydává jej Ministerstvo a poverenictvo lesů a dřevařského průmyslu ve Státním nakladatelství technické literatury za redakce Ing. A. Trávníka. Vychází 10krát ročně v sešitech o 48 stranách. Roční předplatné 100 Kčs. Je to sice časopis určený především technickým kádrům hospodářských a průmyslových odvětví, uvedených v titulu časopisu, ale i mykolog a přírodovědec nalezne v něm mnoho poučného. Je to v podstatě referátový bibliografický časopis přinášející zprávy o nové literatuře, v němž nalezne čtenář ve zkratce obsah knih a článků dotyčných oborů. Mykologa budou zajímat hlavně referáty o literatuře lesnické, o mykorrhizách a o houbových škůdcích lesa, kterých v každém čísle je celá řada. Vedle dokumentačních záznamů, jichž v jednom čísle bývá kolem 300, obsahuje časopis ještě řadu rubrik. Tak na př. v „Aktualitách" zařazené články přibližují nejnovější vědecké poznatky a pokrokové methody práce všem zaměstnancům dotyčných průmyslových odvětví. Mezi „Recensemi" nalezneme hodnotné a konstruktivní kritiky o nejnovějších odborných

knihách, o nichž dočteme se také v rubrice „Diskuse o knihách". Jejím účelem je budit zájem o nejnovější odbornou literaturu a zvyšovat tak kvalifikaci kádrů. V časopisu nalezneme i dokumentační záznamy, soupisy literatury určitých vědních úseků nebo o určitých problémech. Poučné jsou i zprávy o překladech z cizí literatury, jednotlivcům obyčejně nedostupné, které zhotovují v řeči slovenské a české za režijní poplatek jednotlivé výzkumné ústavy, jež časopis vydávají.

Dr Albert Pilát

Jar. Veselý a kolektiv: **Ochrana československé přírody a krajiny.** Díl I.—II., stran 355 + 706, obr. 117 + 288. Nakladatelství Čs. akademie věd; Praha 1954; cena váz. výt. 48 + 81 Kčs.

Toto obsáhlé a krásně vypravené dílo je vzornou učebnicí ochrany přírody a krajiny, která vznikla společnou prací celé řady našich předních odborníků, a to jak ochranářů a přírodovědců, tak i techniků. Stupeň vyspělosti ochrany přírody a krajiny není jen otázkou kulturní výše národa, nýbrž je důležitým nástrojem, který napomáhá při plánování hospodářské, technické i kulturní výstavby státu. Problém ochrany přírody a krajiny zasahuje do celé řady vědních oborů a bez znalosti věci nelze účinnou ochranu provádět. Neměli jsme dosud vhodného díla, v němž by cíle, úkoly a pracovní metody i prostředky byly soustavně a srozumitelně vyloženy, aby byl dán předpoklad k jejich provádění na široké základně. Nová kniha tuto mezeru nejen vyplňuje, ale svými rozměry a hloubkou předčí ostatní podobná díla, která ve světové literatuře dosud byla vydána.

Pro veliký rozsah látky je kniha rozdělena do dvou nestejně velikých svazků. V prvním z nich, menším rozsahem, je pojednáno o ochraně přírody všeobecně, nastíněny její úkoly, organisace a historie. Tyto úvodní kapitoly napsal redaktor díla J. Veselý. O historickém vývoji naší přírody a jejím přetváření člověkem pojednal V. Ložek. Je to úvod k dalším kapitolám pojednávajícím o přírodě jako celku, o ochraně přízemního mikroklimatu a silách, které mění zemskou kůru a její povrch, jež napsal O. Kodym starší. Kapitolu o ochraně půdy napsal L. Smolík. Botanickou část díla, která je nejobsáhlejší, zpracoval F. A. Novák. Je to především v prvním svazku kapitola o podmínkách vývoje a rozčlenění ČSR jako výsledku vývoje. Ve II. svazku pak podává přehled československé květeny. Zvířenu našeho státu s hlediska ochrany přírody a krajiny probral J. Mařan. O podnebí ČSR a půdách u nás se vyskytujících pojednal L. Smolík. Obsáhlou kapitolu o geologickém vývoji Československa napsal O. Kodym starší a o územním plánování, zastavovacích plánech a výstavbě měst pojednává Q. Záruba. Závěrečné kapitoly o úkolech ochrany přírody a krajiny napsal J. Veselý. Kniha končí doslovem F. Prantla, který byl vědeckým redaktorem díla. Obsáhlé rejstříky (dohromady v obou svazcích 135 stran) svědčí o tom, kolik látky je v knize sneseno a značně usnadňují hledání a orientaci. Knize lze vytknout, že mykologii nebyla věnována pozornost, ač mnoho otázek ochranářských s životem hub úzce souvisí — nehledě k tomu, že český člověk si přírodu bez hub ani nedovede představit.

Dr Albert Pilát

Fernand Moreau: **Les Champignons.** Tome I. Paris 1953; Tome II. Paris 1954. Stran XV + 2120, obrazů 1299. Vyšlo nákladem firmy Paul Lechevalier jako svazek XXII. a XXIII. knižnice „Encyclopédie Mycologique". Cena 26.000 frs = 70 $. Toto imposantní dílo podává úplný přehled moderní mykologie, a to jak všeobecné, tak i systematické. Je rozvrženo do dvou svazků, jež jsou však stránkovány průběžně. V prvním, trochu menším (955 stran), nalézáme přehled mykologie všeobecné a ve druhém (1180 stran) je podán přehled mykologie systematické. V prvním svazku po celkem krátkém všeobecném úvodu probírá autor ve 13 kapitolách (436 stran) fysiologii hub, pojednává o čistých kulturách, o výživě hub a metabolismu, všímá si podrobně fermentace a jejího významu pro člověka a podává přehled toho, co je známo o parasitismu, symbiose a mykosách. Ve druhém oddílu prvního svazku nalezneme 17 kapitol (490 stran), jež jsou věnovány morfologii a vývoji plodnic. Autor všímá si podrobně cytologie hub a připojuje kapitolu věnovanou mikroskopické technice, hlavně výběru barvících method, hodících se pro studia mykologická. V dalších kapitolách pojednává o biologických formách hub, o mechanismu uvolňování výtrusů a o jejich klíčení. Poslední kapitoly prvního svazku jsou věnovány problémům pohlavním a genetice.

Druhý svazek, který je rozsahem ještě větší než první, je rozvržen do 27 kapitol, věnovaných systematickému přehledu hub. Autor probírá jednotlivé skupiny, počínaje nejprimitivnějšími tvary, jako jsou aktinomycety a jiné fungoidní organismy a přehled končí houbami břichatkovitými — Gasteromycetes. Poslední dvě kapitoly jsou věnovány houbám nedokonalým — *Fungi imperfecti* a phylogenii hub. Každá z 58 kapitol

je zakončena bohatým seznamem patřičné literatury. I když nevyčerpávají úplně literaturu světovou, přece jsou hodně obsažné a hlavně literatura francouzská je kompletní. Česká literatura je hojně citována. Moreauova kniha je nesporně velmi užitečná, neboť podává v přehledu mnohé, co bychom jinak byli nuceni pracně shledávat v přečetných článcích a pojednáních nebo v dílech rozebraných a často nedostupných. Je to zároveň dílo úctyhodné jak svým rozsahem tak i obsahem, velmi pěknou úpravou a krásnými, instruktivními pérovými obrázky. Stinnou stránkou je cena této knihy, která je bohužel značně vysoká — podobně jako cena všech vědeckých francouzských knih, které byly vydány v poslední době. Dříve bývaly francouzské knihy nejlevnějšími na světě, nyní jsou nejdražšími. Dr Albert Pilát

Josef Herink: **Otravy houbami.** V novém vydání Pelnářovy Pathologie a therapie nemocí vnitřních, díl III., svazek 2. (Klinická toxikologie) zpracoval náš přední spolupracovník MUDr Josef Herink otravy houbami na stranách 319—382. Dokonalé mykologické znalosti a současné vzdělání v interní medicině umožnily autorovi, aby podal dosud v naší literatuře nejúplnější a nejdokonalejší zpracování kapitoly otrav houbami.

Po úvodu a novém rozdělení otrav probírá otravy podle jednotlivých druhů vyšších hub: otravy holubinkami, kuřátky, pečárkou zápašnou, hlívou olivovou, hřibem satanem, pestřeci, baňkou velkokališnou, čirůvkou tygrovitou, závojenkami, bedlou hnědou. Otrava muchomůrkou zelenou a bílou je probrána velmi podrobně, jak si zaslouží, zejména v kapitole o léčení faloidní otravy. Dále jsou popsány otravy ucháčem jedlým, muchomůrkou červenou a pantherovou, vláknicemi, strmělkami a hníkem inkoustovým. Autor vynechal některé ne dosti vyjasněné otravy, na př. hnědou čirůvkou z okolí Trichol. pessundatum, jarní otravy Entol. vernum Lundell a jiné.

Barevné obrazy autorova bratra, akademického malíře Jana Herinka, někde utrpěly reprodukcí (Amanita pantherina, Coprinus atramentarius). Nejdůležitější obraz muchomůrky zelené však vyšel dokonale a lékař se může po prvé u nás v lékařské literatuře seznámit s touto houbou. Velmi špatný je papír, na němž je celá kniha vytištěna a zasloužila si v tomto směru větší péče.

Herinkovo dílo je velmi dokonalé a moderní ve svém pojetí a je třeba vzpomenout, kolik asi nocí autor obětoval při své vyčerpávající práci terénního lékaře, aby sestavil všechnu literaturu a celé dílo zpracoval. Lékaři se Herinkovou prací dostává do rukou pevný a solidní základ a přinese hlavní užitek tam, kde dosud byly znalosti otrav houbami poměrně malé. Mykologům pak poskytne vodítko k dalšímu zkoumání některých dosud nevyřešených problémů. MUDr Jiří Kubička.

ZPRÁVA REDAKČNÍ

Z technických důvodů vyjde text k barevné tabulce č. 16: „J. Herink—J. Kubička: Výsledky studia helmovek (Mycena) Československa, příspěvek prvý" v 1. čísle IX. ročníku České mykologie.

UPOZORNĚNÍ PŘEDPLATITELŮM

Žádáme předplatitele, kteří budou odebírat časopis Československá mykologie i v roce 1955, aby neposílali novou objednávku. Předplatitelé, kteří nehodlají časopis odebírat, prosíme, aby se písemně odhlásili na adresu NČSAV, administrace časopisu, Vodičkova 40, Praha II.

Vydává Čs. mykologický klub v Nakladatelství Československé akademie věd, Praha II, Vodičkova 40, telefon 24-62-41. Tisknou Pražské tiskárny, n. p., provozovna 04, Praha XIII, Sámova 12. Redakce: Praha II, Václavské nám. čp. 1700, Národní museum, tel. 233-541. Administrace: Nakladatelství ČSAV, Praha II, Lazarská 8. Vychází čtyřikrát ročně. — Cena čísla 6 Kčs. Roční předplatné 24 Kčs.
Novinové výplatné povoleno dohlédacím pošt. úřadem Praha 022 pod. čís. 313/535-Ře-52.
Toto číslo vyšlo dne 20. XI. 1954.
D-07919

NAKLADATELSTVÍ ČESKOSLOVENSKÉ AKADEMIE VĚD

vydalo tyto publikace

PRAKTIKUM FYTOCENOLOGIE, EKOLOGIE, KLIMATOLOGIE A PŮDOZNALSTVÍ

Celostátní vysokoškolská učebnice, vypracovaná kolektivem našich předních vědeckých pracovníků, podává studentům praktikum rostlinné sociologie a ekologie, v němž všechny stati jsou vypracovány tak, aby ukazovaly přírodu jako organicky souvislý celek, v němž jednotlivosti jsou na sobě závislé a vzájemně se podmiňují. V úvodu seznamují autoři studenty s předmětem výzkumu, s rozdělením výzkumu na jednotlivé disciplíny a ukazují jejich vzájemné vztahy. Další část knihy je pak rozdělena na dva veliké celky, z nichž v prvním jsou soustředěny práce, pojednávající o fytocenologickém výzkumu rostlinných společenstev a v druhé stati, shrnující výzkum prostředí, při čemž jsou ještě odděleny dva větší celky, pojednávající zvlášť o výzkumu klimatu a o výzkumu půdy.

Velkým přínosem této učebnice je obsáhlá odborná literatura, která je vždy připojena k jednotlivým statím, takže čtenář, zajímající se jen o určitý dílčí problém fytocenologického výzkumu, anebo výzkumu prostředí, může si doplnit své vědomosti z literatury. Rovněž tak bohatě vypracovaný rejstřík a obrazová část této publikace celou učebnici ještě zpřístupňují a zhodnocují.

Stran 776, obr. 220, váz. 98 Kčs.

V. L. Kretovič: ZÁKLADY BIOCHEMIE ROSTLIN

Celostátní vysokoškolská učebnice, která podává nejdůležitější a nejpodstatnější poznatky současné biochemie. Toto pokrokové moderní dílo sovětského profesora V. L. Kretoviče odstraňuje v české odborné literatuře nedostatek publikací tohoto druhu a jeho význam spočívá především v tom, že je cennou pomůckou pro výchovu a odborný růst pracovníků v laboratoři, na školách, v průmyslu a v zemědělské výrobě. Při výkladu a rozboru materiálu vycházel autor z principů marxisticko-leninské theorie, při čemž zdůrazňuje těsný vztah biochemie rostlin k mičurinské biologické vědě a k praxi socialistického národního hospodářství. Současně podává autor pokud možno nejúplnější výsledky prací ruských učenců v oblasti biochemie rostlin. Jednotlivé kapitoly i celý rukopis této knihy byly přečteny řadou specialistů biochemiků a fysiologů, kteří se tak podílejí na vysoké úrovni této učebnice. Autor rozděluje celý obsah knihy do obsáhlých samostatných kapitol, při čemž ke každé kapitole udává potřebnou odbornou literaturu. V kapitole I. se zabývá obecnými vlastnostmi bílkovin, jejich chemickým složením, fysikálně chemickými vlastnostmi a jejich klasifikací. V kapitole II. pojednává souhrnně o uhlohydrátech, při čemž věnuje zvláštní část monosacharidům a polysacharidům. Kapitola III. seznamuje studujícího s definicí a rozborem tuků, lipoidů a pigmentů. V kapitole IV. pojednává autor o vitaminech a v kapitole V. o rostlinných látkách druhotného původu, na př. o třeslovinách, kaučuku, alkaloidech a pod. V kapitole VI. se čtenář podrobně seznámí s obecnými vlastnostmi a klasifikací enzymů. Úloha látkové výměny v organismu je probrána v kapitole VII. a otázky fotosynthésy a chemosynthesy v kapitole VIII. V další IX. kapitole jsou uvedeny vzájemné přeměny uhlohydrátů v rostlinném organismu a v kapitole X. problémy kvašení a dýchání. O metabolismu organických kyselin v rostlinných organismech a o metabolismu tuků a lipoidů pojednávají kapitoly XI. a XII. V kapitole XIII. podává autor souhrnný přehled o přeměnách aminokyselin a bílkovin v rostlinách. Závěrečná, XIV. kapitola je věnována otázce vzájemného vztahu mezi metabolickými pochody v organismu, vnějšímu prostředí a látkové výměně. Kniha je určena studujícím na vysokých školách, aspirantům a vědeckým pracovníkům, jakož i pracovníkům v laboratoři i v přímé průmyslové a zemědělské praxi.

Stran 452, obr. 63, brož. 51 Kčs.

Obě knihy obdržíte ve všech prodejnách n. p. KNIHA anebo přímo v prodejně Nakladatelství Československé akademie věd, Praha II, Václavské náměstí 34.

NAKLADATELSTVÍ ČESKOSLOVENSKÉ AKADEMIE VĚD

vydává časopis

ČESKOSLOVENSKÁ BIOLOGIE

Časopis soustřeďuje práce zabývající se všeobecnou biologickou thematikou a speciálně se věnuje otázkám všeobecné a experimentální biologie, mikrobiologie, cytologie, rostlinné fysiologie, radiobiologie, biochemie, parasitologie atd.

Časopis přináší nejnovější výsledky původních badatelských prací, uveřejňuje články methodické i předběžná sdělení o významných objevech našich biologů. V každém čísle je obsáhlý úvodník, který se zabývá aktuálními problémy biologických věd. Československá biologie věnuje pozornost vědeckému životu na poli biologických věd a referuje o sjezdech, konferencích, návštěvách zahraničních hostů atd.

Pravidelně přináší referáty o stavu a perspektivách jednotlivých biologických věd, otvírá diskuse o závažných problémech a pod.

Na stránkách časopisu se pravidelně sledují nově vycházející knihy z oboru biologie a podrobují se pečlivé kritice. V rubrice „Z historie biologie" je věnována pozornost pokrokovým postavám naší biologie v minulosti.

Časopis propaguje pokrokovou biologickou vědu, vycházející důsledně z dialektického materialismu, učení Mičurinova a Lysenkova, z poznatků I. P. Pavlova, O. B. Lepešinské, Pavlovského a jiných předních sovětských vědců. Je předním publikačním forem našich biologů.

Ročně vyjde 6 čísel. Cena jednoho čísla 6 Kčs, roční předplatné 36 Kčs.

Československou biologii obdržíte v prodejně Nakladatelství Československé akademie věd, Praha II, Václavské nám. 34 anebo si ji můžete objednat v každé prodejně n. p. KNIHA po případě předplatit v administraci NČSAV v Praze II, Vodičkova 40.